

Re
Gibbs
1770.
J. G. G.

J. Schläpfer.

26517

Rechenbüchlein
für die
Schüler der deutschen Schulen
in der
des H. R. R. Stadt Schwäb. Gemünd
zum
Nutzen und Gebrauch
des
Burgers und Landmanns.

Nebst einem
Anhang

von der
Schön- und Rechtschreibkunst,
wie auch der
Anleitung kleine schriftliche Aufsätze
zu machen.

Zu haben bey der Löbl. Schulanstalt.

Gedruckt allda bey Benedikt Weber, 1786.



Vorrede.

So unentbehrlich die Rechenkunst jedem Staats- und Weltbürger zu seinen täglichen Geschäften ist, eben so sehr wünschte man schon etliche Jahren (seitdeme nämlich die fast überall ausgebreitete, verbesserte Lehrart, auch hier durch die unermüdete Sorgfalt, und weiseste Vorsicht von Einem Hochedlen, Hoch und Wohlweisen Magistrat ist eingeführt worden) daß ein sülisches hiesigen Schulen anpassendes Rechenbüchel verfertiget würde. Ich verschafte mir auch deswegen verschiedene Büchel von verschiedenen Orten: aber keines konnte ich zu Hande bringen, welches unsern Schulen dahier angemessen war. Denn bald vermehrte die Weitschichtigkeit des Werkchens den Preis so, daß es nicht gemünnig konnte voreeschrieben werden: bald machte der allzu dunkle Vortrag das Werkchen unbrauchbar: Eines war zu kurz, das andre zu weitschichtig, das dritte zu unverständlich, und so verflossen beynabe 8 Jahr; daß wir nach einem bequemen Rechenbüchel seufzeten. Ich wurde nun theils durch

durch die Zufriedenheit Eines Hohen
Hoch und Wohlweisen Magistrats in
Ansehung meiner bisher geleisteten Diensten
theils durch eigene Erfahruß durch geraume
Jahre aufgemuntert selbst Hand an das
Werk zu legen; und schreibe nun zusammen
was ich derzeit zum Nutzen der zarten Ju-
gend in den Schulen gelehrt habe. Wird
nun Ein Hochedler zc. Magistrat meine
geringe Arbeit gnädig aufnehmen, und wird
selbe auch ihren ausgedehnten Zweck erreichen,
so ist mein Wunsch erfüllt; und ich erfreue
mich ungemein, wenn dieser zwar kurze Ver-
such den Nutzen verschaffen wird, den ich
dem gemeinen Besten zu leisten mir vorge-
nommen habe. Ich setze auch um das Werk-
chen gemeinnütziger zu machen, einen kurzen
Unterricht von der Schön- und Rechtschreib-
kunst bey, und diesen vermehrte ich mit der
Anleitung kleine schriftliche Aufsätze zu ma-
chen. Allzeit bestrebte ich mich das Noth-
wendigste, und Brauchbare zu wählen, und
was mir überflüssig und dunkel schien, hin-
wegzulassen: und so gedachte ich sowohl dem
Bürger als Landmann nutzen zu können.
Der geneigte Leser urtheile nun darüber; und
sollte ein oder der andere Fehler entweder aus
Unbereitsung, oder aus Unachtsamkeit des Buch-
druckers ihm vorkommen, so verspricht Ver-
besserung, und bittet für diesmal um Nach-
sicht der

Herausgeber.



Der Mensch braucht in seinem ganzen Leben
keine Wissenschaft mehr, als die Rechen-
kunst; denn alles besteht in gewisser Anzahl,
Maas und Gewicht.

Epicharm.

Erklärung der vorkommenden Zeichen,
oder Abkürzungen derselben.

Hr. heißen Heller.	Mlr. heißen Malter.
Pf. - Pfennig.	Bril. - - Viertel.
Kr. - - Kreuzer.	El. - - Ellen.
Ggr. - Groschen.	S. B. - zum Beispiel.
Bz. - - Bagen.	u. s. f. - und so fort.
fl. - - Gulden.	u. s. w. - und so weiter.
Rthlr. - Reichsthaler	$3+4=7$ - 3 und 4 ist 7.
p. C. - pro Cent.	$6-5=1$ - 6 weniger 5
Etr. - Centner.	bleibt 1
lb. - - Pfund.	$5 \times 8 = 40$ - 5mal 8 ist 40.
Mrk. - Mark.	$2:6=3$ - 2 in 6 geht 3mal.
Lt. - - Loth.	
qt. - - Quint.	
gr. - - Gran.	

Erstes Kapitel.

Von dem Rechnen überhaupt, und den
4 Species in gleichen und ganzen Zahlen.

§. I.

Rechnen heißt aus bekannten Zahlen unbekante finden. Es sind 4 Species oder Rechnungsarten; als: 1. Additio, die Zusammensetzung; 2. Subtractio, die Abziehung; 3. Multiplicatio, die Vervielfältigung; und 4. Divisio, die Zertheilung.

Anmerkung. 1. Numeriren oder das Zählen ist also keine Species des Rechnens, weil dabei keine unbekannte Zahl gefunden, mithin nicht gerechnet wird.

2. Es wird hier nach der Additio gleich die Subtractio, sodann die Multiplicatio und Divisio gesetzt, weil man auf diese Art von einer Stufe zur andern, also vom Leichterem zum Schwereren am leichtesten gelangt.

Zum Rechnen braucht man die gewöhnlichen Zeichen oder Zahlen:

0	1	2	3	4	5	6
Null,	eins,	zwey,	drey,	vier,	fünf,	sechs,
7	8	9				
sieben,	acht,	neun.				

Diese sind entweder einfache, die mit einem Ziffer geschrieben werden; als: 1, 3, 5, 9, oder zusammengesetzte Zahlen, die mit zweyen oder

oder mehrern Ziffern geschrieben werden, als: 10, 24, 365, 1785.

Anmerkung. Die Nulle (0) gilt nichts; wenn sie aber nach einem andern Ziffer steht, macht sie die Zahl zusammengesetzt, und erhöht ihren Werth, wie ein anders Ziffer.

Wer Rechnen will, muß zuerst die Zahlen recht erkennen, gehörig aussprechen, und anschreiben lernen, das ist: er muß Numeriren können.

Damit die Zahlen gehörig ausgesprochen werden, theilt man sie in gewisse Stellen ein: die erste Stelle fängt auf der rechten Seite an, und wird Einheit, oder Eins genannt; das zweyte Ziffer rechterhand macht aus die zwente Stelle, oder die Zehner, das dritte die Hunderter, das vierte die Tausender, das fünfte die Zehntausender, das sechste die Hunderttausender, das siebende die Millionen, u. s. f. D. B.

3	4	2	8	7	6	5											
Billionen.	Hunderttausender.	Zehntausender.	Hundert.	Zehner.	Eins.		4	8	9	5	6	0	3	2	2	2	7
							Billionen.	Hunderttausender.	Zehntausender.	Hundert.	Zehner.	Eins.					

2 2

Eine

Eine Reihe Ziffer pflegt man von der Rechten zur Linkenhand in Klassen abzutheilen, das von jede aus dreym Ziffern besteht. Die erste Klasse wird vorwärts mit einem Punkt, welcher Tausend bedeutet; die zweyte mit einem Strichlein, das Millionen anzeigt; die dritte abermal mit einem Punkte, der tausend Millionen bedeutet; und die vierte mit zweyen Strichlein, als dem Zeichen der Billionen, bemerkt; und so geht es abwechselnd immer fort.

Z. B. $3,587,263,914,580$.

D. i. drey Billionen fünf hundert sieben achzig tausend, zwey hundert, drey und sechzig Millionen, 9 hundert vierzehntausend, fünfhundert achzig.

Beym Anschreiben der Zahlen verfährt man, wie bey dem Aussprechen; die Großen schreibt man zuerst, und dann geht es immer fort zu den Gerinckern: sollen aber mehr als drey Zahlen angeschrieben werden, so macht man auch dabey zugleich die Klassen, und bemerkt alles mit den gehörigen Zeichen (Strichlein und Punkten) und füllet die leeren Räume mit Nullen aus.

Beyspiel. Die Sonne ist $1,367,631$ mal größer als die Erde. Wenn die Sonne am weitesten von uns ist, so ist sie $19,241,640$ Meilen entfernt.

Mehreres wird der mündliche Unterricht geben.

§. II.

§. II.

Von der *Additio*, Zusammenzählung.

Addieren oder Zusammenzählen ist eine Kunst mehrere Posten unter eine Summe zu bringen.

Posten werden jene Zahlen genennt, die man zusammenzählet.

Summe heißt jene Zahl, die aus den zusammengezählten Zahlen entsteht, und gilt also allein so viel, als alle besondere miteinander.

Beym Addieren pflegt man die Wörtlein Und, Ist zu brauchen. Als 3 und 1 ist 4. Dabey verfährt man also:

- 1.) Ordne die Zahlen oder Posten so untereinander, daß die Einsen unter Einsen, die Zehner unter Zehner, die Hunderter unter Hunderter u. s. w. in gerader Linie zu stehen kommen.
- 2.) Mache einen Strich unter die Posten.
- 3.) Fange an bey der Reihe der Einsen, und zähle hinauf, oder herunter die Ziffer zusammen.
- 4.) Schreibe, was sie ausmachen unter die Reihe der Einheiten.
- 5.) Alsdann gehe zu den Zehnern, von diesen zu den Hunderten u. s. f.

A 3

6.)

6.) Kommt aber im Zusammenzählen mehr als ein Ziffer hieraus, als etwa (12) so setze nur das letzte (2) unter seine Stelle; das erstere aber (1) zähle zu der folgenden Stelle.

7.) Schreibe die letzte Reihe linkerhand wenn sie gleich eine zusammengesetzte Zahl ist, ganz aus. Z. B.

9742
5631
845
90

16308

Hier sage: 5 und 1 ist 6 und 2 ist 8; diese 8 setze unter seine Stelle: und fahre fort: 9 und 4 ist 13, und 3 ist 16, und 4 ist 20; davon schreibe 0 unter diese Stelle, und 2 behalte zur weitem: mithin 2 und 8 ist 10, und 6 ist 16, und 7 ist 23, schreibe 3 an, und zähle weiters: 2 und 5 ist 7, und 9 ist 16, diese schreibe als den letzten Reihen ganz aus.

Die Probe wird gemacht:

- Durch wiederholtes und umgekehrtes Addieren,
- Durch Wegwerfung der Neuner, so daß der Rest von den Posten dem Reste von der Summe gleich seyn muß.
- Durch das Subtrahieren, welches die beste Probe ist, wie im zweyten Kapitel zu sehen ist.

Beys

Beyspiele. 1. Peter hat in seinem Garten

Apfelbäume - 196

Birnbäume - 273

Zwetschenbäume - 94

Kirschenbäume - 60

Pfersichbäume - 8 | 1

Summa 631 | 1 Probe.

2. Paul hat 4 Schuldner I. ist 3650 fl. schuldig. II. 987 fl. III. 738 fl. IV. 75 fl. was macht es zusammen? Ant. 5450 fl.

3. Anton hat von 5 Bauren Getreid gekauft: vom ersten 2508 Brtl. vom 2ten 3720 Brtl. vom 3ten 965 Brtl. vom 4ten 548 Brtl. und vom 5ten 95 Brtl. wie viel finds in allem? Ant. 7836 Brtl.

4. Johann kauft Früchten um 4957 fl. Wein um 1875 fl. Holz um 572 fl. Schmalz um 85 fl. wie viel hat er bezahlt? Ant. 7489 fl.

§. III.

Von der Subtractio oder Abziehung.

Subtrahieren heißt die kleinere Zahl von der größeren abziehen, um zu sehen, was übrig bleibt.

Die größere Zahl, von welcher abgezogen wird, heißt die Summe. (Minuendum)

A 4

Die

Die kleinere Zahl, welche man abziehet, nennen wir Abzug. (Subtrahendum)

Die gefundene Zahl, welche übergeblieben ist, wird Rest genannt (Differenz, Unterschied, auch Residuum)

Z. B. 385 Summe
132 Abzug

253 Rest.

Im Subtrahieren pflegt man die Wörtlein von, bleibt zu brauchen, als: 2 von 5 bleibt 3.

Bei dem Subtrahieren geht man es also an:

a.) Die kleinere Zahl setzt man so unter die größere, daß Einsen unter Einsen, Zehner unter Zehner, u. s. f. zu stehen kommen.

b.) Unter die zwey Zahlen macht man einen Strich.

c.) Bei den Einsen fängt man an, und zieht sie von den Einsen ab, sodann die Zehner von den Zehnern u. s. w.

d.) Was überbleibt, wird unter jede Reihe gesetzt:

Z. B. Du hast empfangen 489 Summe
davon ausgegeben 3264 Abzug

ist also 1325 Rest.

Anmerkungen. 1. Wenn eine gleiche Zahl von einer gleichen abgezogen wird, setzt man in Rest eine Nulle, als: 426

326

100

2. Wenn

2. Wenn eine Nulle oder gar nichts unten im Abzug steht, so wird das obere Ziffer ganz in Rest gesetzt, als: 365

40

325

3. Ist aber das obere Ziffer kleiner, als jenes im Abzug, so wird von dem nächsten Ziffer linkerhand 1 entlehnt, welches zehn gilt; jene Zahl, von der man borgt, wird mit einem Punkte (.) gezeichnet, und gilt sodann eins weniger, als:

6053
2834
3219

4. Wenn die vordere Zahl eine Nulle ist, oder wenn es mehrere Nullen sind, so wird von dem nächsten Ziffer 1 geborgt, und die dazwischen stehenden Nullen gelten neune, als:

50040
13850
36190

Die Probe wird gemacht, wenn man den Rest zu der untern Zahl, oder dem Abzug addiert, und sodann die ganze obere Summe bekommt.

25

Beyp

Beyspiele. 1. Lenz ist 5840 fl. schuldig: bezahlt aber daran 3495 fl. was bleibt er noch rückständig.

$$\begin{array}{r} 5840 \\ 3495 \\ \hline 2345 \\ \hline 5840 \end{array}$$

Probe.

2. Jakob hat 4852 Garben gemacht, davon 2906 gedroschen, wie viel hat er noch ungedroschene? Ant. 1946.

3. Frik hat 704 fl. Einkommen, und braucht jährlich 568 fl., was verspahrt er davon? Ant. 136 fl.

4. Ein Wirth hat 690 Brtl. Gersten gekauft, davon aber 385 Brtl. gebraucht, wie groß ist sein Vorrath? Ant. 305 Brtl.

5. Schwäbisch-Gemünd ist beyläufig 1110 erbauet worden, und nun zählt man 1786, wie lang steht es? Ant. 676 Jahr.

§. IV.

Von der *Multiplicatio* oder Vervielfältigung.

Multiplicieren heißt eine Zahl durch die andere mit dem Wörtlein mal vermehren, oder so oftmal nehmen, als Einheiten in der andern enthalten sind.

Gene

Gene Zahl, die vermehrt wird, heißt der obere Faktor (*Multiplicandus*)

Gene aber, womit man vermehret, wird genant der untere Faktor (*Multiplicator*)

Die Zahl, welche aus beyden entspringt, wollen wir nennen Faktum oder Produkt (*Multiplicatum*)

$$\begin{array}{r} \text{Z. B.} \quad 24 \text{ obere Faktor} \\ \quad \quad 6 \text{ untere Faktor} \\ \hline 144 \text{ Faktum Produkt.} \end{array}$$

Anmerkung. Beym Multipliciren gilt es gleich, was man für einen Faktor oben ansehe, und hiemit auch, ob ich den oberen mit dem unteren, oder den unteren mit dem oberen multiplicire; doch wird meistens der kleinere Faktor unten angelegt, und die kleinere Zahl bequemer vor der größeren ausgesprochen; mithin wird besser z. B.

$$\begin{array}{r} 365 \\ 24 \end{array} \text{ angelegt, als } \begin{array}{r} 24 \\ 365 \end{array} \text{ und bequemer sagt man 4 mal 5 als 5 mal 4; ob schon beydes 20 ausmacht.}$$

Bevor man Multiplicieren oder Dividieren lernen kann, muß man sich das Einmal. Eins wohl bekannt machen, und selbes gut auswendig lernen.

Das

Das Einmal Eins.

1 mal 1 ist 1	5 mal 5 ist 25
2 X 2 = 4	5 X 6 = 30
2 X 3 = 6	5 X 7 = 35
2 X 4 = 8	5 X 8 = 40
2 X 5 = 10	5 X 9 = 45
2 X 6 = 12	5 X 10 = 50
2 X 7 = 14	6 X 6 = 36
2 X 8 = 16	6 X 7 = 42
2 X 9 = 18	6 X 8 = 48
2 X 10 = 20	6 X 9 = 54
3 X 3 = 9	6 X 10 = 60
3 X 4 = 12	7 X 7 = 49
3 X 5 = 15	7 X 8 = 56
3 X 6 = 18	7 X 9 = 63
3 X 7 = 21	7 X 10 = 70
3 X 8 = 24	8 X 8 = 64
3 X 9 = 27	8 X 9 = 72
3 X 10 = 30	8 X 10 = 80
4 X 4 = 16	9 X 9 = 81
4 X 5 = 20	9 X 10 = 90
4 X 6 = 24	10 X 10 = 100
4 X 7 = 28	10 X 100 = 1000
4 X 8 = 32	1000 X 1000 = 1000000
4 X 9 = 36	
4 X 10 = 40	

d.i. Million.

Das

Das Multiplicieren geschieht auf diese Art:

a.) Die zwey Factoren werden so untereinander gesetzt, daß Einer unter Einer, Zehner unter Zehner u. s. f. zu stehen kommen, und unter diese macht man einen Strich,

als: 365

24

b.) Darauf fängt man mit den Einsen des untern Faktors an, und multiplicirt das mit alle Ziffer des oberen, und das Produkt setzt man an seine Stelle; giebt es aber eine zusammengesetzte Zahl, so wird nur das letztere Ziffer davon angesetzt, als:

365

24

1460

c.) Wenn man mit mehrern Ziffern, als mit einem multiplicirt, so muß man, nachdem mit dem ersten alle obere Ziffer multiplicirt worden, auch mit dem zweyten das ist mit den Zehnern alle obere multipliciren; u. s. f. das Produkt aber wird allzeit unter jene Zahl geschrieben, mit der man multiplicirt hat; als: 365

24

1460

730

d.)

d.) Mehrere Produkten werden alsdann ad-

$$\begin{array}{r}
 \text{dirt, mithin} \quad 365 \\
 \quad \quad \quad 24 \\
 \hline
 1460 \\
 \quad 730 \\
 \hline
 8760
 \end{array}$$

Anmerkungen. 1. Mit Nichts kann auch nichts multiplicirt werden; mithin wenn an einer oder beiden zu multiplicirenden Zahlen hinten Nullen stehen, so werden nur die bedeutenden Zahlen multiplicirt, die Nullen aber hintereinander an das Produkt gehängt, als:

$$\begin{array}{r}
 \text{Z.B.} \quad 458 \quad 5740 \quad 4870 \quad 6700 \\
 \quad \quad 60 \quad 7 \quad 30 \quad 45 \quad 00 \\
 \hline
 27480 \quad 40180 \quad 146100 \quad 335 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 268 \\
 \hline
 30150000
 \end{array}$$

2. Sind aber die Nullen mitten in dem untern Faktor, so setzt man sie in ihre gehörige Stelle hierunter, und mit dem nächsten Ziffer wird weiter multiplicirt; als:

$$\begin{array}{r}
 \text{Z.B. a.)} \quad 5834 \quad \text{b.)} \quad 7961 \quad \text{c.)} \quad 96740 \\
 \quad \quad 206 \quad \quad 2008 \quad \quad 10050 \\
 \hline
 35004 \quad 63688 \quad 4837000 \\
 116680 \quad 1592200 \quad 967400 \\
 \hline
 1201804 \quad 15985688 \quad 972237000
 \end{array}$$

3. Stehen die Nullen in Mitte des obern Faktors, und ist von dem Multipliciren des vorhergehenden Ziffers nichts übrig geblieben, so schreibt man die Nulle ins Faktum; ist aber etwas übrig geblieben, so wird selbes, statt der Nulle angesetzt;

Z.B.

$$\begin{array}{r}
 \text{Z.B. a.)} \quad 4602 \quad \text{b.)} \quad 5806 \quad \text{c.)} \quad 63005 \\
 \quad \quad \quad 34 \quad \quad \quad 54 \quad \quad \quad 604 \\
 \hline
 18408 \quad 23224 \quad 252020 \\
 13806 \quad 29030 \quad 3780300 \\
 \hline
 156468 \quad 313524 \quad 38055020
 \end{array}$$

4. Wenn mit 10, 100, 1000 multiplicirt werden soll, so darf man nur so viel Nullen an den obern Faktor anhängen, als der untere Nullen hat, als 365 \times mit 10 gibt 3650. mit 100 aber, gibt 36500. u. f. f.

Die Probe wird gemacht:

a. Durch das Dividiren, wie nachgehens zu sehen
b. Durch Wegwerfung der Neuner, wovon der Rest in das bekannte \times gesetzt, z.B. Es soll multiplicirt werden: 465

$$\begin{array}{r}
 32 \\
 \hline
 930 \\
 1395 \\
 \hline
 14880
 \end{array}$$

1. Addirt man die Ziffer des untern Faktors, und setzt die Summe nach Wegwerfung der Neuner in das linke Eck des Kreuzes, hier 3 und 2 ist 5 \times

2. Eben so wird der obere Faktor addirt, und die Summe in das rechte Eck geschrieben, hier 4 und 6 ist 10, und 5 ist 15, davon 9 bleibt also 6 mithin

$$\begin{array}{r}
 5 \times 6
 \end{array}$$

3. Diese zwey Rest werden sodann multiplicirt, und das Faktum schreibe auf die nemliche Art in das obere Eck, hier 5mal 6 ist 30, also

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 5 \times 6
 \end{array}$$

4. Letztlich wird das ganze Faktum eben so addirt, und der Rest in das untere Eck gesetzt, welcher jederzeit dem oberen gleich seyn muß: hier 1 und 4 ist 5 und 8 ist 13, davon 9 bleibt 4 und 8 ist 12; davon abermal 9, verbleibt 3, dieß steht also

$$\begin{array}{r} 3 \\ 5 \times 6 \\ 3 \end{array}$$

Beyspiele. 1. Können alle obige Exempel mit benamsten Zahlen gesetzt werden, als 365 Tag, wie viel machens Stund? Ant. 8760. auch 458 fl. wie viel finds fr. Ant. 27480. u. s. f.

2. Von 960 Bürgern braucht jeder 37 fl. was brauchen alle? Ant. 35520 fl.

3. Zu einem Dach braucht man in der Höhe 206 Blatten; in der Breite aber 564 Bl. wie viel braucht man zur ganzen Seite des Dachs? Ant. 116184 Bl.

4. In einer Stadt sind 3608 Personen, und jede giebt jährlich 12 fl. unnöthig aus; was machts in allem? Ant. 46904 fl.

5. Ein Saal ist mit viereckigten Steinen gepflästert, in der Länge liegen 46 St. in der Breite 10, wie viel finds in allem? Ant. 460 Stein.

6. Was kosten 36 Tagelöhner, wenn jeder täglich 18 fr. bekömmt? Ant. 648 fr.

7. Ein Haus hat 52 Fenster, jedes Fenster hat 4 Flügel, jeder Flügel 16 Scheiben, jede Scheibe kostet 3 fr. was kosten die Scheiben im ganzen Hause? Ant. 9984 fr.

8. Wer

8. Wer 8 Jahr alt ist, wie viel hat er Tag, Stunden, Minuten, gelebt? Ant. 2920

2. 70080 St. 4204800 Min.

S. V.

Von der Diviso oder Zertheilung.

Dividiren heißt eine Zahl durch die andere zertheilen, oder finden, wie oft eine Zahl in der andern enthalten ist.

Jene Zahl, welche zertheilt wird, nennt man Dividendus (das Zutheilende)

Jene, womit man theilet, heißt Divisor (der Theiler)

Die neu gefundene Zahl wird der Quotient genannt.

Im Dividiren pflegt man folgende Wörterlein zu brauchen: In, mal, ist, von, bleibt.

Wenn man mit einem Ziffer dividirt, verfährt man also: und damit die Sache klarer wird; soll folgendes Beyspiel helfen: 6 Erben sollen 9258 fl. gleichermäßen theilen, was trifft jedem; ich will nun wissen, wie oft 6 in 9258 fl. enthalten seye?

B

1.)

- 1.) Schreibe den Dividendus an, mache vor und hinter diesem einen Strich, und vor diesem setze den Divisor, also $6 \overline{) 9258}$
- 2.) Frage, wie oft der Divisor in dem ersten Ziffer des Dividendus enthalten seye, und setze den Quotienten rechterhand hinter den Strich, also $6 \overline{) 9258} 1$
- 3.) Mit dem Quotienten (1) multiplicire den Divisor, und das Faktum setze unter die eben zertheilte Zahl, mithin $6 \overline{) 9258} 15$
- 4.) Von dem obern Ziffer subtrahiere das Faktum.
- 5.) Zu dem Rest (3) schreibe das nächste Ziffer, hier 2, also
- 6.) Frage auf ein neues, wie oft darin der Divisor 6 enthalten,
- 7.) Dieses hier (5) wird wieder hinter den Strich gesetzt, das Faktum vom obern abgezogen, und so fährt man fort bis zum letzten Ziffer des Dividendus.

Divi

Dividendus

Divisor $6 \overline{) 9258} 1543$ Quotient

Das Exempel stunde
nun also.

Es bekommt also ein jeder
aus diesen 6 Erben
1543 fl.

$$\begin{array}{r} 6 \\ 32 \\ 30 \\ 25 \\ 24 \\ 18 \\ 18 \end{array}$$

Anmerkungen. 1. Wenn das erste Ziffer des Dividendus kleiner ist, als der Divisor; so fragt man sich, wie oft dieser in den zweyen ersten Ziffern enthalten sey, als: 3. B.

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 3437} 491 \\ 28 \\ -63 \\ 63 \\ -7 \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b.) 8 \text{ Personen } 8 \overline{) 3640} 455 \\ \text{sollen } 3640 \text{ fl. } 32 \\ \text{in gleiche Theile } 44 \\ \text{bezahlen, was } 40 \\ \text{muß jede geben. } 40 \\ 40 \end{array}$$

2. Wenn in der Mitte eine Null, oder ein kleineres Ziffer durch ein größeres solle dividirt werden, so wird zum Quotienten (0) geschrieben, und zum kleineren Ziffer das nächste herunter gesetzt, als: 3. B.

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 38709} 4301 \\ 36 \\ -27 \\ 27 \\ 09 \\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b.) 5 \text{ Centner } 5 \overline{) 2530} 506 \\ \text{kosten } 2530 \text{ fl. } 25 \\ \text{wie hoch kommt } 30 \\ \text{ein Centner? } 30 \end{array}$$

B 2

3.

3. Wenn der Divisor hinten Nullen hat, so werben sie gleich unter die hinteren Ziffer des Dividendus gesetzt; als: Z. B.

a.) 60	487,20	812	b. 3 Centner 300	18900	63
	48	0		18	00
	--7			--9	
	6			9	
	12			—	
	12			—	

4. Bleibt aber nach der Theilung etwas übrig, wird selbes hinter den Quotienten bruchweis ange-
setzt; als: Z. B.

a.) 8	4737	592 $\frac{1}{8}$	b.) Wie viel 60	5840	97 $\frac{2}{6}$
	40	8		54	0
	73			44	
	72			42	
	17			2	
	16			—	
	1			—	

Noch einige Beispiele: 8 Eimer Wein sind um 392 fl. gekauft worden; wie hoch kommt einer? Antw. 49 fl.

Wie viel Stunden machen 96420 Minuten, da 60 Min. eine Stunde ausmachen? Antw. 1607 St.

3. Weil 20 Groschen einen fl. gibt, wie viel fl. geben 73840 Gr. Antw. 3692. fl.

4.

4. Peter vermag an Gütern 4360 fl. an Niehe 780 am barem Geld 920 fl. und hinterläßt 7 Kinder, was trifft jedem? Antw. 866 $\frac{2}{7}$ fl.

NB. In dieser und dergleichen Aufgaben muß zuvor addirt, und dann erst die Summe dividirt werden: mithin auch

5. 9 Erben haben 3 Schuldner, A ist schuldig 365 Brtl. B 248 Brtl. C 191 Brtl. Was bekommt jeder Erb auf seinen Theil? Antw. 89 $\frac{3}{4}$

6. Fris hinterläßt seinen 3 Kindern 9045 fl. doch sollen sie davon den Armen 150 fl. austheilen; was bekommt noch ein Kind? Antw. 2965 fl.

NB. In diesem und dergleichen Exempeln muß man zuerst subtrahiren, und sodann den Rest dividiren.

7. Ein Beamter erhält 1260 Bögen zum Abschreiben; dieser bestellt dazu 5 Schreiber, deren jeder täglich 6 Bögen schreibt, wie viel Tage brauchen sie dazu? Antw. 42 T.

NB. In diesem und derley Beyspielen wird multipliziert, bevor man dividiren kann?

8. 70 Soldaten machen 4950 fl. Beut, den 3. Theil verlangen davon die Officier; was trifft noch jedem Soldaten? Antw. 47 $\frac{1}{2}$ fl.

NB. In diesem Beyspiel dividirt man zuerst mit 3, und den Quotienten subtrahirt man vom Dividendus, der Rest wird sodann erst mit 70 dividirt.

B 3

Art

Art mit mehreren Ziffern zu dividiren.

1. Schneidet man so viel Ziffer von dem Dividendus ab, als der Divisor hat, und wenn jene Zahl des Dividendus kleiner ist, als des Divisors, so nehmt man eine weiter.

$$\text{Z.B. a.) } 25 \overline{) 89.75} \quad \text{b.) } 36 \overline{) 239.04}$$

2. Erforschet man, wie vielmal das erste Ziffer des Divisors in dem ersten, oder im Falle, daß dieß kleiner ist, in den zweyen ersten des Dividendus stecke, und setzet die Zahl in die Stelle des Quotienten.

$$\text{Z.B. a.) } 25 \overline{) 89.75} \quad 3 \quad \text{b.) } 36 \overline{) 239.04} \quad 6$$

3. Mit dem gefundenene Quotienten multipliciret man den Divisor, und fangt dieses Produkt unter die letzte von den abgeschnittenen Ziffern zu setzen, und so bis vornen; dieses Produkt wird sodann von dem Dividendus abgezogen.

$$\begin{array}{r} \text{Z.B. a.) } 25 \overline{) 89.75} \quad 3 \\ \underline{75} \\ 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.) } 36 \overline{) 239.04} \quad 6 \\ \underline{216} \\ -23 \end{array}$$

4. Alsdann wird das nächst folgende Ziffer von dem Dividendus herunter gesetzt, und wieder verfahren, wie vornen, bis man mit dem ganzen Dividendus fertig ist, mithin stehen die Beispiele also:

a.)

$$\begin{array}{r} \text{a.) } 25 \overline{) 89.75} \quad 359 \\ \underline{75} \\ 147 \\ \underline{125} \\ 225 \\ \underline{225} \\ --- \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.) } 36 \overline{) 239.04} \quad 664 \\ \underline{216} \\ -230 \\ \underline{216} \\ -144 \\ \underline{144} \\ --- \end{array}$$

Eben so wird auch mit drey und vier Ziffern dividirt. Z.B.

$$\begin{array}{r} \text{a.) } 754 \overline{) 4906.278} \quad 6507 \\ \underline{4524} \\ -3822 \\ \underline{3770} \\ -5278 \\ \underline{5278} \\ ---- \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.) } 6405 \overline{) 8395.0} \quad 13 \frac{685}{6405} \\ \underline{6405} \\ 19900 \\ \underline{19215} \\ --685 \end{array}$$

Anmerkungen. 1. Was vorhin bey dem Dividiren mit einem Ziffer ist angemerkt worden; ist auch hier zu verstehen.

2. Nur merke man noch, daß man ntemal den Divisor über 9mal nehme.

3. Wenn das aus dem Quotient und Divisor entstehende Produkt größer wird, als daß es von dem Dividendus könnte abgezogen werden, so ist es ein Zeichen, das es gefehlt sey, daß man nämlich den Quotienten zuviel genom-

B 4

genommen; dieser muß daher so verkleinert werden, bis das Produkt von dem Dividendus abgezogen werden kann.

4. Sollte aber der Rest so groß oder größer als der Divisor seyn, so ist es auch gefehlt, und zeigt an, daß der Quotient zu wenig, mithin öfters müsse genommen werden.

5. Wenn ein Rest von dem Dividendus bleibt, und dieser noch ferner kann getheilt werden, so macht man aus ihm durch die Multiplikation kleinere Theile; als aus Gulden Kreuzer; aus Kreuzer Heller; aus Centner Pfund, aus Pfund Loth, aus Loth Quint, aus Mattern Viertel, u. s. w. das Produkt dividirt man sodann mit dem vorigen Divisor.

Z. B. Es sollen unter 960 Soldaten 495880 fl. ausgetheilt werden.

$$\begin{array}{r}
 960 \overline{) 495880} \quad 516 \text{ fl.} \quad 52 \quad 48 \text{ fr.} \\
 \underline{480 \quad 0} \quad \quad \quad 60 \quad \quad 8 \text{ Hlr.} \\
 -158 \quad \quad 96 \overline{) 3120} \quad 32 \text{ fr.} \quad 96 \overline{) 384} \quad 4 \text{ Hl.} \\
 \underline{96} \quad \quad \quad 288 \quad \quad \quad 384 \\
 628 \quad \quad -240 \quad \quad - \\
 \underline{576} \quad \quad \quad 192 \\
 -52 \quad \quad -48 \text{ mit 8 zu Hlr. also:}
 \end{array}$$

Diesen Rest 52 multiplicire mit 60, also: und das Produkt dividire wie vorher mit 96.

Es bekäme also jeder Soldat 516 fl. 32 fr. und 4 Hlr.

6. Wenn mit 10, 100, oder 1000 u. s. f. solle dividirt werden, so werden von dem Dividendus so viel Ziffer abgeschnitten, so viel Nullen der Divisor hat; das übrige ist der Quotient. Z. B.

$$\begin{array}{l}
 \text{a.) } 10 \overline{) 340} \quad \text{b.) } 100 \overline{) 6350} \quad \text{c.) } 1000 \overline{) 748060} \\
 \quad \quad \quad 0 \quad \quad \quad 00 \quad \quad \quad 000
 \end{array}$$

Beym 1ten ist also der Quotient 34. beim 2ten $63 \frac{5}{10}$ beim 3ten $748 \frac{60}{1000}$

Die Probe wird im Dividiren am besten durch die Multiplikation gemacht: man multiplicirt nämlich den Quotienten mit dem Divisor, und wenn recht dividirt worden, so muß der Dividendus herauskommen, der Rest aber, wenn einer geblieben, wird zum Produkt addirt.

Z. B. Es soll 63034 durch 754 dividirt werden.

$$\begin{array}{r}
 754 \overline{) 63034} \quad 836 \text{ Probe } 836 \text{ Quotient mit dem} \\
 \underline{6032} \quad \quad \quad 754 \text{ Divisor multiplicirt} \\
 -2714 \quad \quad \quad 3344 \text{ giebt den} \\
 \underline{2262} \quad \quad \quad 4180 \\
 -4524 \quad \quad \quad 5852 \\
 \underline{4524} \quad \quad \quad 630344 \text{ Dividendus.}
 \end{array}$$

Besondere Anmerkungen. Da das Dividiren der Rückweg vom Multipliciren ist; so kommen auch hier bey der Anwendung auf benannte Zahlen vornehmlich dreyerley Fälle vor; wo es ein leichtes

leicht einsehen kann; daß man dividiren müsse; als
 1. Wenn 160 fl. unter 8 Personen auszutheilen sind,
 so sieht man gleich, daß 160 mit 8 dividirt werden
 müssen: dergleichen wenn 9 Ellen um 27 fl. ge-
 kauft werden, und man wissen möchte, was eine Ko-
 ste: so fällt einem gleich ein, daß diese 27 fl. in
 9 Theile müssen getheilet oder dividirt werden. 2.
 Wenn kleinere Sorten in grössere sollten verwandelt
 werden. 3. B. 546 Wagen, wie viel sinds Gulden?
 da ist es wieder leicht zu merken, daß es so viel
 Gulden sind, als 15 in 546 enthalten; das ist, daß
 15 in 546 dividirt wird. 3. Wenn Sachen Reihen-
 weis gestellt sind, und ich weiß ihre ganze Anzahl,
 und auch wie viel Reihen, oder wie viel auf einer
 Reihen sind, so findet man durchs Dividiren, wie
 viel auf einer Reihe stehen, oder wie viel Reihen
 es sind. 3. B. Es sind auf einem Dach 2664 Zie-
 gel, und 36 Reihen, wenn ich also wissen will, wie
 viel Ziegel auf einer Reihe liegen, so muß ich mit
 36 dividiren: und wenn ich 3870 Blatten auf ei-
 nem Dach zähle, und in einer Reihe 125 liegen, so
 ist leicht zu begreifen, daß man so viel Reihen ha-
 be, als 125 in 3870 stecke.

Beyspiele. 325 Soldaten machen 9450 fl.
 Beut, was bekommt einer? Ant. $29 \frac{25}{325}$ fl.

2. 582 Bauren sollen 25870 fl. Schatzung
 zahlen, was trifft jedem? Ant. $44 \frac{262}{582}$ fl. oder
 44 fl. und 27 fr.

3. Jakob hat jährliches Einkommen 945 fl.
 was trifft auf den Tag? Ant. $2 \frac{215}{365}$ fl. oder
 2 fl. 35 fr. und beynabe 3 Hlr. 365

4. Georg kauft 8750 Brtl. Kern um 7875 fl.
 was kostet 1 Brtl. Ant. 54 fr. NB. Weil
 mit 8750 nicht in 7875 kann dividirt werden,
 so müssen diese Gulden zuvor zu fr. gemacht
 werden,

5. 19840 Hlr. wie viel sind es Gulden und
 fr. Ant. 41 fl. 20 fr.

6. 38056 Quint: wie viel gebens lb. und
 Loth? Ant. 297 lb. 10 Lth.

7. In einem Garten stehen Reihenweis 1024
 Bäume, und sind 32 Reihen; wie viel Bäume
 sind in einer Reihe? Ant. 32 Bäume.

8. Einer will ein Zimmer, das 24 Schuh
 breit, und 38 lang ist, mit Blättlein, die ins
 Gevierte schühig sind, besetzen, hat aber vor-
 rathig 456 Blättlein, wie viel Reihen wer-
 den ihm übrig bleiben, die er mit seinem Vor-
 rath nicht besetzen kann? Ant. der Breite
 nach 19, der Länge nach 12.

9. Eine Stadt, die 536 Häuser hat, soll
 nach der Anzahl der Häuser Brandschatzung
 geben 78516 fl. wie viel trifft es einem Haus?
 Ant. $146 \frac{56}{536}$ fl. 29 fr.

Mehreres muß der mündliche Unterricht er-
 setzen: nur ist noch zu merken, daß derjenige,
 welcher sich recht im Dividiren üben will,
 nur die nächsten besten Zahlen miteinander
 multiplie

multiplizieren darf; wenn sodann das Produkt mit einem aus den zweyen Faktoren dividirt wird, so muß der andere Faktor ohne einen Rest heraus kommen.

3. B.

745 obere Fakt. 86	64070	745 obere Fakt. oder	
86 unt. Fakt.	602		
4470	-387	745	64070
5960	344		86 u. F.
64070 Produkt	-430		-4470
	430		4470
	---		---

Zweytes Kapitel.

Von den 4 Rechnungsarten in ungleichen Zahlen.

§. VI.

Anmerkung. Bey Zahlen von ungleicher Art muß man vor allem wissen, wie viel kleinere Dinge eine Sache vom größeren Werth ausmachen. 3. B. Wenn Gulden, Kreuzer, Heller sollen addirt werden; muß ich vorher wissen, wie viel Heller einen Kreuzer, und wie viel Kreuzer einen Gulden ausmachen; um dieß recht zu verstehen, wird folgende Verzeichnisse nicht undienlich seyn.

a Vom

a Vom Gelde.

- 1 Karolin thut 11 fl.
- Schiltlovissdor — 11 fl.
- Söneduplon — 10 fl. 50 fr.
- Duplon — 8 fl. 50 fr.
- Mardor — 7 fl. 20 fr.
- Dufat — 5 fl.
- Laubthaler — 2 fl. 45 fr.
- Conothlr. — 2 fl. 24 fr.
- Rthlr. — 1 fl. 30 fr.
- Gulden — 15 Bagen oder 20 Gr. oder 60 fr.
- Bagen — 4 fr.
- Grosch — 3 fr.
- Kreuzer — 4 pf.
- Pfennig — 2 hlr.

b Von der Zeit.

- Sekulum ist eine Zeit von 100 Jahren.
- Jubiläum — 50 Jahren.
- Jahr — 12 Monate. oder 52 Wochen 1 Tag. oder 365 Tagen.
- Monat — 30 Tage.
- Woche — 7 Tage.
- Tag — 24 Stund.
- Stund — 60 Minuten.
- Minut — 60 Sekunden.
- Sekunde — 60 Terzen.

c Von dem Gewichte.

- 1 Centner macht 100 lb.
- Pfund — 32 Lt.
- Mark — 16 Lt.
- Loth — 4 qt.
- Quint — 4 Theilchen.

d Von dem Maaße.

- 1 Malter Dinkel, Haber oder Roggen hält 18 Brtl.
- Malter Kern — 9 Brtl.
- Scheffel — 8 Brtl.
- Viertel — 4 Bierling oder 4 Gmmt.
- Bierling — 4 Vierteldchen
- Württenb. Eimer — 160 Maaß.
- Fmt — 10 Maaß.
- Maaß — 4 Schoppen.
- Tagwerk oder
- Fuchert — 225 Ruthen.
- Ruthe — 12 Schuhe.
- Schuhe — 12 Zolle.

e Von verschiedenen Sachen.

- 1 Ballen Papier — 10 Rieß
- Rieß — 20 Buch
- Buch — 24 Bögen Schreibpap. 25 Bögen Druckpapier
- 1 Last Häring besteht in 12 Tonnen
- Tonne — 800 auch 1000 St. und noch mehr
- Eßlingen — 270 auch noch mehr Stücke.
- 1 Steinflachß — 5 lb.

- Schock — 60
- Dechent — 10
- Dufent — 12
- Viertel — 25
- Mandel — 15
- Wurf — 5

§. VII.

S. VII.

Von dem Addiren mit Zahlen von
ungleicher Art.

Wenn man Zahlen addiren soll von ungleicher Art; als Gulden Kreuzer, und Heller, so ist folgendes zu merken:

- a.) Man setzet die Dinge, so einerley Namen haben, untereinander.
- b.) Man fängt bey den geringeren Sorten an, und addirt, wie im II. S. gesagt worden.
- c.) Wenn die Summe von den geringeren Sorten so groß wird, daß größere daraus entstehen, so nehmt man so viel zu den größeren, als in den kleineren Sorten durch das Dividiren gefunden worden; dieses soll aber allzeit auf einem besonderen Papier, oder Plaz geschehen.

3. B.	fl.	fr.	hrl.	Hier erhält man 18 hrl. diese mit
	375	- 36	- 7	8 zu fr. gemacht, geben 2 fr.
	583	- 52	- 5	und 2 hrl. die 2 hrl. schreibe unter die Reihe der hrl.; die 2 fr.
	95	- 24	- 6	aber zähle zu den fr. welche also
	8	- 18	—	im ganzen 132 fr. geben; wenn
	1063	- 12	- 2	nun diese mit 60 dividirt werden,
				so bekommt man 2 fl. 12 fr. die 2
				fl. nehme sodann zu den fl. und die
				12 fr. schreibe unter die fr.

2. Sollen

2. Sollen addirt werden:

Ctr.	lb.	lt.	qt.	In diesem Beispiele findet man
24	- 48	- 18	- 3	7 qt. die mit 4 dividirt geben 1
39	- 52	- 26	- 1	lt. und 3 qt. daß 1 zähle zu den
9	- 12	- 30	- 2	lt. und 3 qt. setze an, Alsdann
—	87	- 6	- 1	erhält man 81 lt. diese mit 32
74	—	1	- 17	zu lb. gemacht thun 2 lb. 17 lt.
				diese 17 lt. schreibt man an, und
				die 2 lb. werden zu den lb. ge-
				zählt, welche zusammen 201 lb.
				geben, mithin 2 Ctr. 1 lb. diese
				1 lb. werden angeschrieben, und
				die 2 Ctr. zu den Ctr. genommen,
				die in allen 74 Ctr. find.

Die Probe geschieht durch das Subtrahieren; es wird nämlich ein Post unterstrichen; die übrige sodann auf ein neues addirt; diese letzte Summe von der ersten abgezogen; wenn nun der Rest dem unterstrichenen Posten gleich ist, so hat man recht addirt.

Jahr.	Mon.	Tag.	St.	Tagw.	Ruth.	Sch.	Zoll.
3. B.	36	- 7	- 24	- 8	b.	9	- 136 - 8 - 6
	45	- 9	- 13	-		97	- 160 - 9 - 3
	80	- 10	- 20	- 16		14	- 210 - 5 - 10
	7	- 5	- 28	- 23		5	- 96 - 7 - 2
	170	- 9	- 27	- 8		37	- 154 - 6 - 9
	134	- 2	- 3	-		28	- 17 - 10 - 3
	- 36	- 7	- 24	- 8	Pr.	- 9	- 136 - 8 - 6

Noch einige Beispiele zur Übung:
Ein Kaufmann hat Schulden ausstehen; zu
Augu.

Augsburg 685 fl. 48 fr. 6 hlr. zu Frankfurt
924 fl. 50 fr. 5 hlr. zu München 2590 fl.
13 fr. 7 hlr. wie groß ist die ganze Schuld?
Ant. 4200 fl. 53 fr. 2 hlr.

Einer kauft 16 Malter Dinkel 9 Btl. und
2 Vierling; abermal 9 Mltr. 13 Btl. 3
Vierl. item 25 Mltr. 17 Btl. 1 Vierl. was
machts zusammen? Ant. 52 Mltr. 4 Btl.
2 Vierling.

Paul liefert Papier 3 Ballen 6 Rieß, 12
Buch 15 Bogen. Wieder 1 Ball, 8 Rieß
16 B. 7 Bog. abermal 9 Rieß 8 B. 20
Bogen, wie stark ist die ganze Lieferung?
Ant. 6 Ballen, 5 Rieß, 3 Buch, 18 Bogen.

§. VIII.

Von dem Subtrahiren in unglei-
chen Zahlen.

- a.) Schreibe die Zahlen von einerley Benen-
nung untereinander.
- b.) Fange bey der geringsten Sorte an.
- c.) Das übrige mache, wie am III. §. ge-
sagt worden: nur merke noch, wenn von
der größeren Sorte 1 entlehnt wird zu der
kleinern, so gilt selbes so viel, als die größere
Sorte kleine in sich enthält: mithin wenn
man von den Gulden 1 zu den Kreuzern
ent-

entlehnt, so gilt dieses 60, weil der fl. 60
fr. macht; von den Kreuzern zu den Hel-
lern 8 u. s. f. von den Pfunden zu den
Loth 32, denn 1 lb. hat 32 Lt. 2c.

	fl.	fr.	pf.	lb.	Lt.	qt.
Z. B.
	385	- 54	- 3	96	- 24	- 2
	192	- 28	- 1	65	- 30	- 3
	193	- 26	- 2	30	- 24	- 3

Weil die 3 qt. nicht von 2 können abge-
zogen werden, so wird 1 Lt. entlehnt, welches
also 4 qt. macht; diese zu den 2 genommen,
thun 6, mithin sage ich 3 von 6 bleibt 3:
und eben so entlehne ich 1 von den Pfunden,
welches 32 Loth enthält; diese nun zu den
23 addirt, machen 55 Lt. wovon, wenn 30
subtrahirt werden, 25 überbleiben.

Exempel zur Übung mögen folgende seyn.

1. Ein Goldschmid erhält von dem Hande-
ler 8 Mrk. 12 Lt. 1 qt. Silber, liefert aber
davon 6 Mrk. 14 Lt. 3 qt. was bleibt er
noch? Ant. 1 Mrk. 13 Lt. 2 qt.

2. Johann kauft etliche Ballen Tuch um
385 fl. 10 Bz. 3 fr. 1 pf. und verkauft es
um 528 fl. 14 Bz. 1 fr. 3 pf. was hat er
gewonnen? Ant. 143 fl. 3 Bz. 2 fr. 2 pf.

3. Ein Würth läßt sein Zinngeschirr, so 3 Etr. 25 lb. 10 Lt. 3 qt. gewogen, umgießen; das neue wiegt 2 Etr. 99 lb. 28 Lt. 2 qt. wie groß ist der Abgang? Ant. 25 lb. 1 Lt. 1 qt.

4. Ein Bauer hat 37 Mtr. 15 Brl. und 2 Immi Dinkel bekommen, davon aber abgegeben 19 Mtr. 17 Brl. und 3 Immi, wie viel hat er noch? Ant. 17 Mtr. 14 Brl. 3 Immi.

§. IX.

Von dem Multipliciren mit ungleichen Zahlen.

a.) Man fängt bey den geringsten Sorte an, und von da schreitet man zur nächsten Sorte.

b.) Wenn nun das Produkt der geringern so groß wird, daß größere Sorten darin enthalten sind, so werden diese zu den größeren addirt; das übrige ist, wie oben im V. §.

Z. B. Es soll einer 6 Ellen Tuch kaufen, die Ell. à 2 fl. 36 fr. 3 pf. was macht es aus?

Man

fl.	fr.	pf.
2	-	36
6	-	6
15 - 40 - 2		
Die Prob.		
6	15	-
12	2	fl.
- 3		
60		
6 220 36 fr.		
18		
- 40		
36		
- 4		
4		
6 18 3 pf.		

Die Probe im Multipliciren geschieht allzeit am besten durch das Dividiren, wenn nemlich mit dem untern Faktor das Produkt dividirt wird, so kömmt, wenn recht multiplicirt worden, der obere Faktor heraus: wie im obigen Exempel zu sehen.

Beyspiele. 24 Etr. jeder zu 74 fl. 48 fr. 4 hlr. gerechnet thut 1795 fl. 24 fr.

2. Was kosten 9 Eimer Wein, der Eimer zu 64 fl. 24 fr. Ant. 579 fl. 36 fr.

E 2

3. Wie

3. Wie viel brauchen 796 Personen Getreid, die Person zu 8 Viertel 3 Immi und 2 Vierteln genommen? Ant. 7064 Brtl. 2 Immi.

4. Wer täglich 13 Bagen 3 Pfennig auszahlen muß, was thut in einem Jahr? Ant. 320 fl. 13 Bz. 7 pf.

5. J. m liefert 48 St. silberne Dosen, das St. wiegt 9 Lt. 2 qt. 3 Theilchen; wie schwer sind alle? Ant. 29 Mrk. 1 Lt.

§. X.

Von dem Dividiren mit ungleichen Zahlen.

- a.) Man fängt bey der größten Sorte an, und geht von dieser zu den geringern.
- b.) Wenn von der größeren Sorte ein Rest überbleibt, wird dieser zu der geringeren Sorte gemacht, und dieselbe dazu addirt.
- c.) Das übrige geschieht, wie bey dem Dividiren in gleichen Zahlen.

Z. B.

Z. B. 12 Maurer haben 30 fl. 25 fr. 4 hlr. verdient, was trift einem?

$$\begin{array}{r} \text{fl.} \quad \text{fr.} \quad \text{hlr.} \\ 12 \overline{) 30} - 25 - 4 \\ \underline{24} \quad 2 \text{ fl.} \end{array}$$

$$- 6$$

$$60$$

$$12 \overline{) 385} 32 \text{ fr.}$$

$$\underline{36}$$

$$25$$

$$\underline{24}$$

$$1$$

$$8$$

$$12 \overline{) 12} 1 \text{ hlr.}$$

$$\underline{12}$$

Hier sage: 12 in 30 geht 2 mal, 2 mal 12 ist 24, von 30 bleibt 6, diese zu fr. gemacht, geben mit den 25 fr. dazu genommen 385 fr. welche abermal mit 12 dividirt 32 fr. auswerfen, davon bleibt aber 1 fr; dieser thut 8 hlr. zu welchen 4 hlr. kommen, mithin 12 hlr. ausmachen, worinn 12 einmal enthalten ist. Es bekommt also jeder 2 fl. 32 fr. 1 hlr.

Die Probe wird durch das Multipliciren gemacht, wie wir oben gezeigt haben.

Beyspiele. 9 Erben haben 8745 fl. 52 fr. 7 hlr. gleich zu theilen, was bekommt jeder? Ant. 971 fl. 45 fr. 7 hlr.

2. 95 Personen brauchen jährlich 1549 Brtl. 3 Immi, 2 Vierteln, was braucht jeder? Ant. 16 Brtl. 1 Immi $1 \frac{3}{95}$ Vierteln.

3. Wenn 64 Paar Schnallen von gleichem Gewicht 26 Mrk. und 12 Lt. Silber wägen,

E 3

wägen, wie schwer ist ein Paar? Ant. 6 Lt.
2 qt. 3 Theilchen.

NB. Wenn man mit dem Divisor nicht gleich ins größere dividiren kann, so muß man selbes vorher zur geringern Sorte bringen.

4. Wenn einer 350 Ell. Tuch um 225 fl. 45 fr. kauft, was kostet 1 Ellen? Ant. 38 fr. $5 \frac{3}{5}$ hlr.

5. Zu 1500 St. Büchel sind 2 Ballen, 5 Rief und 17 Buch-Papier gebraucht worden, wie viel Bogen hat ein solches Büchel? Ant. $8 \frac{3}{4}$ Bogen.



Drittes Kapitel.

Von den Brüchen, oder gebrochenen Zahlen, wie auch von derselben Zusammensetzung, Abzieh- = Vervielfältig- und Zertheilung.

§. XI.

Von der Bedeutung, Werthe, Verkleinerung u. der Brüche.

Einen Bruch nennt man, wenn man ein Ganzes in gleiche Theile eintheilt, und

und einen oder etliche Theile desselbigen nimmt.

Ein Bruch wird also mit zweien Zahlen geschrieben, die untereinander gesetzt, und durch einen Strich von einander unterschieden werden.

Die Zahl unter dem Strich heißt der Nenner; dieser zeigt an, in wie viel gleiche Theile das ganze eingetheilt worden.

Die obere Zahl wird der Zähler genannt; dieser bedeutet, wie viel solcher Theilen davon genommen worden. Z. B. Ich theile einen Gulden in 5 gleiche Theile, und jemand bekommt davon 3 solche Theile, so sagt man, er habe $\frac{3}{5}$ das ist Dreyfünftel bekommen.

Die Brüche werden also ausgesprochen: $\frac{1}{2}$ ein Halbes $\frac{1}{3}$ Drittel $\frac{3}{4}$ drey Viertel, $\frac{1}{5}$ vier Fünftel $\frac{7}{8}$ sieben Achtel, $\frac{12}{25}$ zwölf Fünft und Zwanzigtel.

Eigentliche Brüche sind, wenn die Zähler kleiner sind, als die Nenner; z. B. $\frac{2}{3}$ zwey Drittel $\frac{4}{7}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{24}{39}$

Uneigentlich sind sie, wenn die Zähler gleich groß, oder größer sind, als die Nenner, z. B. $\frac{4}{4}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{9}{5}$, $\frac{30}{24}$ u.

Die Größe des Bruchs erkennet man daraus, wenn der Zähler in dem Nenner vielmal enthalten ist, so ist der Bruch klein, ist er aber wenig in diesem enthalten, so ist er groß zu halten; z. B. $\frac{3}{20}$ ist weniger als $\frac{3}{4}$ weil 3 in 20 öfters enthalten als 3 in 4.

Wenn der Zähler und Nenner gleich sind, so ist es ein Ganzes; z. B. $\frac{3}{3}, \frac{8}{8}, \frac{15}{15}$

Das Ganze bringt man zu einem Bruch, wenn man dieses mit dem gegebenen Nenner multiplicirt, und dem Produkt den Nenner bruchweis unterschreibet: z. B. 7 Ganze machen zu 5 Theil $\frac{35}{5}$ 6 Ganze zu 8 Theile $\frac{48}{8}$

Zahlen, die aus Ganzen und einem Bruch bestehen, können zu einem uneigentlichen Bruch gemacht werden, wenn nämlich die ganze Zahl mit des Bruchs Nenner multiplicirt, und der Zähler dazu addirt wird, worunter man sodann den Nenner setzt; z. B. 4 Ganze und $\frac{3}{5}$ sollen zum Bruch gemacht werden so gibt $\frac{23}{5}$ und $7\frac{3}{8}$ gibt $\frac{59}{8}$

Aus uneigentlichen Brüchen erhält man ganze Zahlen, wenn man mit dem Nenner in den Zähler dividirt; z. B. $\frac{60}{12}$ gibt 5 Ganze,
und

und $\frac{128}{8}$ gibt 16 weil 12 in 60 fünfmal, und 8 in 128 sechszehnmahl enthalten ist.

Um den Werth eines Bruchs zu erkennen, muß man zuvorderist wissen, von was für einer Gattung die Brüche sind; ob sie Münz, Maas, oder Gewichts u. Brüche sind? Weist man einmal dieses; so nimmt man die geringere Sorten, diese multiplicirt man mit des Bruchs Zähler, das Produkt wird sodann mit dem Nenner dividirt, der Quotient zeigt den Werth an; z. B. ich will wissen wie viel $\frac{4}{5}$ Gulden ausmachen, so muß 4 fl. mit 60 kr. multiplicirt, und das Produkt mit 5 dividirt werden; diese geben 240 kr. welche mit 5 dividirt 48 fr. als den Werth von $\frac{4}{5}$ fl. anzeigen: so auch $\frac{3}{4}$ lb. wenn 3 mit 32 multiplicirt, und das Produkt mit 4 dividirt wird, geben 24 Lt. weil da die 3 lb. mit 32 zu Lt. wie die 4 fl. mit 60 zu fr. gemacht werden müssen.

Beyspiele zur Übung: Was machen

$\frac{4}{9}$ Rthlr.? Ant. 40 fr.

Was gelten $\frac{7}{8}$ fl.? Ant. $52\frac{1}{2}$ fr.

Was ist $\frac{3}{8}$ Centr.? Ant. $37\frac{1}{2}$ lb.

Was geben $\frac{18}{25}$ lb.? Ant. $23\frac{1}{25}$ Lt.

Man kann auch die Brüche verkleinern; das sie doch den vorigen Werth behalten; wenn man sowohl den Zähler als den Nenner mit einer Zahl, wo es möglich, dividirt, welche in beiden aufgeht: so giebt der erste Quotient den neuen Zähler, und der andere Quotient den Nenner: z. B. $\frac{9}{12}$ mit 3 verkleinert gibt $\frac{3}{4}$, und $\frac{15}{20}$ mit 5 $\frac{3}{4}$, so auch $\frac{48}{180}$ mit 6 $\frac{8}{30}$ diese nochmal mit 2, macht $\frac{4}{15}$

Damit man aber eine sügliche Zahl findet, kann nachfolgende Anmerkung dienlich seyn.

Anmerkung a) Wenn unten und oben Nullen stehen, so können sie abgeschnitten werden, doch muß es auf beyden Seiten gleich geschehen: z. B. $\frac{50}{80}$ gelten so viel als $\frac{5}{8}$

b) Wenn unten und oben die letzte Zahl gerad ist; oder eine gerad, die andere eine 0, so hebt 2 auf; als $\frac{6}{8}$ mit 2 giebt $\frac{3}{4}$ und $\frac{10}{12}$ giebt $\frac{5}{6}$

c) Kommen 5 und 5, oder bey einem 5 und bey dem andern 0 vor, so wird der Bruch mit 5 kleiner gemacht. Als $\frac{25}{35}$ gibt $\frac{5}{7}$ und $\frac{60}{85}$ gibt $\frac{12}{17}$

d) Stehet unten oder oben hinten 1, 3, 7, oder 9, so kann man es mit 3 oder 7 versuchen gehen diese nicht, so ist es ein Zeichen, daß der Bruch entweder gar nicht, oder mit mehr als einer Zahl müsse verkleinert werden; dergleichen sind 11, 13,

17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 91, 97, 101. Doch wenn man lang suchen muß, ist es besser, daß man um den Werth des Bruchs zu erkennen gleich den Zähler zur geringern Sorte, wo es möglich ist, bringe und mit dem Nenner auf ein neues dividire. Mehreres davon ist für dieses Büchl zu weitläufig.

§. XII.

Wie man Brüche unter einen Nenner bringen, und sodann addiren, und subtrahiren könne.

Wenn man Brüche unter einen Nenner bringen will, so muß man den Zähler eines jeden Bruchs mit den Nennern aller übrigen Brüche (nur mit seinen eigenen Nenner nicht) multipliciren, das Produkt wird alsdenn der neue Zähler: hernach werden alle Nenner in einander multiplicirt, und was heraus kommt ist der allgemeine Nenner, welcher sodann jedem neuen Zähler kann unterseht werden.

Z. B. $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{4}$ sollen einen Nenner bekommen; so sage 2 mal 4 ist 8, dieß ist der neue Zähler des ersten, und sodann 3 mal 3 ist 9, als der zweyte Zähler. Endlich multiplicirt man die Nenner, und sagt: 3 mal 4 ist 12, welches den allgemeinen Nenner giebt, und also steht: $\frac{8}{12}$ für $\frac{2}{3}$ und $\frac{9}{12}$ für $\frac{3}{4}$

Eben

Eben so werden auch mehrere Brüche unter einerley Benennung gebracht; als $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}$ in $\frac{40}{80}, \frac{32}{80}, \frac{30}{80}$ und $\frac{1}{3}, \frac{2}{7}, \frac{5}{8}, \frac{3}{10}$ werden verändert in $\frac{560}{1680}, \frac{480}{1680}, \frac{1050}{1680}, \frac{504}{1680}$.

Es gibt zwar verschiedene Vortheile, wodurch die Nenner kleiner heraus kommen können; jedoch weil diese Art zu verfahren nicht hart ist, und die Vortheile zu erklären noch größern Raum fordern würde, so wollen wir sie dem mündlichen Unterrichte, oder dem Nachforschen in weitschichtigeren Rechnungsbüchern überlassen.

Wenn man Brüche addiren soll, so müssen sie gleiche Nenner haben; und alsdenn addirt man die Zähler, und unter die Summe wird der gemeine Nenner gesetzt. Haben die Brüche ungleiche Nenner, so bringt man sie vorher zu einerley Benennung.

Z. B. $\frac{1}{8}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{7}{8}$ <hr style="width: 50px; margin: 0;"/> Summe $\frac{16}{8}$ oder 2 Ganze	$\frac{1}{2} = \frac{60}{120}$ $\frac{1}{3} = \frac{40}{120}$ $\frac{1}{4} = \frac{30}{120}$ $\frac{2}{5} = \frac{48}{120}$ <hr style="width: 50px; margin: 0;"/> Summe $\frac{178}{120} = 1 \frac{58}{120}$
---	--

Bey:

Beyspiele. 1. Was machen $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ fl. ? Ant. $\frac{10}{5}$ oder 2 fl.

2. Ein Fuhrmann hat 4 Fässel einem Kaufmann gebracht: das erste wiegt $\frac{2}{3}$ Etr. das zweyte $\frac{5}{8}$ Etr. das dritte $\frac{4}{5}$ Etr. das vierte $\frac{5}{4}$ Etr. wie schwer sind alle? Ant. $\frac{1604}{480}$ das ist 3 $\frac{161}{480} \frac{41}{120}$

Wenn man Brüche subtrahirt, so zieht man den Zähler des kleinern Bruchs von dem Zähler des größern ab; die Nenner aber bleiben unverändert, doch müssen sie wieder gleich seyn, oder wenn sie ungleich sind, gleich gemacht werden.

Z. B. $\frac{5}{8}$ oder $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{8}$ <hr style="width: 50px; margin: 0;"/> Rest $\frac{2}{8}$	$= \frac{15}{20}$ $= \frac{8}{20}$ <hr style="width: 50px; margin: 0;"/> $\frac{7}{20}$
---	---

Anmerkung. Wird ein Bruch von einem Ganzen abgezogen, so macht man das Ganze zu einem solchen Bruch, dessen Zähler und Nenner mit dem Nenner des andern Bruchs gleich ist.

Z. B.

3. B. 1 denn das Ganze $\frac{2}{3}$ ist $\frac{3}{3}$, mithin 2 $\frac{1}{3}$ von 3 bleibt $\frac{1}{3}$ | 2 weil es zwey Ganze sind, so wird eines zu $\frac{2}{5}$ gemacht, das andere verbleibt. $\frac{1}{5}$

Wenn bey den Brüchen noch Ganze vorhanden sind, so zieht man die Brüche von den Brüchen, und hernach die Ganze von den Ganzen ab;

3. B. 6 $\frac{7}{8}$ fl. ist einer schuldig, zahlt aber 4 $\frac{3}{8}$ fl. was verbleibt er noch?

6 $\frac{7}{8}$ Wäre aber der obere Bruch kleiner als der untere, so müßte bei dem Ganzen 1 entlehnt werden, welches so viel giebt, als der allgemeine Nenner anzeigt, mithin wenn von 7 $\frac{2}{5}$ Centner sollten 3 $\frac{4}{5}$ Centner, oder wenn von 16 $\frac{1}{4}$ El. sollten 8 $\frac{2}{3}$ El. abgezogen werden, so steht es also:

7 $\frac{2}{5}$ und 16 $\frac{1}{4}$ = 3 $\frac{12}{12}$ Das Entlehnte gilt also im ersten Falle
3 $\frac{4}{5}$ 8 $\frac{2}{3}$ = 8 $\frac{8}{12}$ 5 und im zweyten 12, wie nämlich der Nenner ist.
3 $\frac{3}{5}$ Ctr. 7 $\frac{7}{12}$ El.

Bey

Beyspiele. Paul hat 12 $\frac{2}{8}$ Mtr. Früchten empfangen, und 9 $\frac{5}{8}$ verzehret, wie viel hat er noch? Ant. 2 $\frac{6}{8}$ Mtr.

Christoph entlehnte 24 $\frac{1}{2}$ Duz., bezahlt aber 18 $\frac{2}{3}$ Duz., was ist er noch schuldig? Ant. 5 $\frac{5}{6}$ Duz.

§. XIII.

Wie man Brüche multipliciren könne.

Wenn man Brüche mit Brüchen multipliciren soll, so müssen die Zähler, und hernach die Nenner miteinander multiplicirt werden, die Nenner mögen hernach gleich seyn, oder nicht.

3. B. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12}$ oder $\frac{1}{2}$ auch $\frac{1}{5} \times \frac{3}{5}$ giebt $\frac{3}{25}$: oder $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{30}$

Das aber in diesem Multipliciren allzeit weniger heraus kömmt, ist diese Ursach; weil bey der Multiplication ein Bruch weniger als einmal genommen wird, nemlich nur ein halbmal, oder viertelmal, u.

Wenn

Wenn Ganze mit einem Bruche zu multipliciren sind, so kann unter das Ganze 1 gesetzt werden, oder nicht, denn man multiplicirt nur den Zähler mit dem Ganzen: Z. B. Es soll 3 mit $\frac{2}{7}$ multiplicirt werden, so geschieht es also: $3 \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$ oder $\frac{3}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$.

Müssen aber Ganze nebst den Brüchen mit andern multiplicirt werden, so bringt man vorher die Ganze zu Brüchen; und übrigens verfährt man wie oben: Z. B. $2 \frac{2}{3}$ soll mit $6 \frac{3}{8}$ multiplicirt werden, so sagt man 2 mal 3 ist 6 und 2 ist $\frac{8}{3}$ auch 6 mal 8 ist 48 und 3 ist $\frac{51}{8}$ diese $\frac{8}{3} \times \frac{51}{8}$ geben $\frac{408}{24}$ das ist 17 Ganze.

Beispiele. 1 lb. kostet $\frac{5}{8}$ fl. was kosten $\frac{2}{5}$ lb. ?
Ant. $\frac{10}{40}$ oder $\frac{1}{4}$ fl.

2.) 1 El. kostet 4 fl. was kosten $\frac{9}{10}$ El. ? Ant. $\frac{36}{10}$ oder $2 \frac{1}{4}$ fl.

3.) Cajus

3) Cajus hat 5 Kinder, sein Sohn Johann hat 4, des Johann Sohn Fritz hat 6 Kinder, wie viel bekommt eines von des Fritzens Kindern aus dem Vermögen des Cajus ihres Anherrn ?
Ant. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{120}$ das ist den 120. Theil.

§. XIV.

Wie man Brüche dividire.

Brüche werden dividirt; wenn man den Bruch, durch den man zertheilen will, d. i. den Divisor umkehrt, und hernach verfährt wie im Multipliciren; das ist man multiplicirt Zähler mit Zählern, und Nenner mit Nennern: oder wer dieß nicht will, kann auch kreuzweis multipliciren.

Z. B. Es soll $\frac{6}{7}$ mit $\frac{3}{5}$ dividirt werden; so schreibt man $\frac{6}{7} : \frac{3}{5} = \frac{30}{21}$ oder $\frac{6}{7} : \frac{3}{5}$ wird kreuzweis multiplicirt; also 5 mal 6 ist 30, und 3 mal 7 ist 21 das ist $\frac{30}{21}$.

Sind aber bey den Brüchen Ganze vorhanden, so werden diese vorher zur Brüche gebracht: als man will $8 \frac{3}{4}$ durch $3 \frac{4}{5}$ dividiren,

Diren, so sagt man vorher 4 mal 8 ist 32 und 3 dazu ist $\frac{35}{4}$, auch 3 mal 5 ist 15 und 4 ist $\frac{19}{5}$ dieß stehet nun also: $\frac{35}{4} : \frac{19}{5} = \frac{175}{76}$ oder $\frac{35}{4} : \frac{5}{19} = \frac{175}{76}$ das ist $2 \frac{23}{76}$.

Beyspiele. 4 lb. kosten $\frac{7}{8}$ fl. was eines?

Ant. $\frac{7}{32}$

2) $3 \frac{1}{4}$ Etr. gelten 24 $\frac{1}{3}$ fl. was einer?

Ant. $\frac{292}{39}$ d. i. $7 \frac{19}{39}$ fl.

3) Ein Goldschmid erhält 6 Mark Silber, und soll daraus silberne Dosen machen, die $\frac{3}{5}$ Mrk. wägen, wie viel kann er damit machen? Ant. $\frac{30}{3}$ das ist 10 Dosen.

4) Einer hat 105 Pfund Wachs, er will damit Kerzen machen lassen, die $\frac{3}{4}$ lb. wägen, wie viel giebt es? Ant. 140 Kerzen.

Mehreres von den Brüchen kann der mündliche Unterricht ersetzen, oder muß man aus größern Rechnungsbüchern erlernen.

Viertes

Viertes Kapitel.

Von einigen Vorthellen im Multipliciren und Dividiren.

Anmerkung. Bevor man mit Vorthellen multipliciren und dividiren lernt, soll man doch wenigstens mit einem Ziffer kurz dividiren können; dieses geschieht nun auf folgende Art:

- Man setzet den Divisor links vor den Dividendus hin.
- Man fragt sich, wie oft dieser in dem ersten oder in den zwey ersten Ziffern des Dividendus enthalten seye.
- Man multiplicirt den Quotient mit dem Divisor, und zieht das Produkt von dem Dividendus ab; der Rest wird sodann unter den Dividendus gesetzt.

Z. B. Es sollen 9 Etr. um 65718 fl. gekauft werden, was kostet ein Etr.?

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 65718} \quad 7302 \text{ fl. oder } 8 \overline{) 7914} \quad 989 \frac{2}{8} \\ \underline{2} \end{array}$$

§. XV.

Vorthelle im Multipliciren.

- Wenn mit 9 multiplicirt wird, so kann man an den andern Faktor eine Nulle anhängen

Wäre aber diese Zahl nicht nur ein Drittel, Viertel, Fünftel u. sondern 2 Drittel, 3 Viertel, 4 Fünftel, 5 Achtel u. so müssen an die andere Zahl nicht nur so viel Nullen angehängt, sondern sie müßte auch noch mit 2, 3, 4, 5 u. multiplicirt, und sodann das Produkt erst mit 3, 4, 5, 8 u. dividirt werden.

Z. B. $493 \times$ mit $42\frac{6}{7}$ und $754 \times$ mit $666\frac{2}{3}$ weil nun $42\frac{6}{7}$ drey Siebentel von 100, und $666\frac{2}{3}$ auch zwey Drittel von 1000, so stehen diese also:

a. 49300

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 7 \overline{) 1'4'7'9'0'0'} \quad 21128 \frac{4}{7} \\ \underline{2'6'(4)} \end{array}$$

b. 754000

$$\begin{array}{r} 2 \\ \hline 3 \overline{) 1'5'0'8'0'0'0'} \quad 502666 \frac{2}{3} \\ \underline{2'2'2'(2)} \end{array}$$

Weil sich aber dieser Vortheil sowohl im Multipliciren als Dividiren öfters gut brauchen läßt, so merke man dazu folgende Tabelle.

$\frac{1}{2}$ von

$\frac{1}{2}$	von 100 ist 50	von 1000 aber 500
$\frac{1}{3}$	33 $\frac{1}{3}$	333 $\frac{1}{3}$
$\frac{1}{4}$	25	250
$\frac{1}{5}$	20	200
$\frac{1}{6}$	16 $\frac{2}{3}$	166 $\frac{2}{3}$
$\frac{1}{7}$	14 $\frac{2}{7}$	142 $\frac{6}{7}$
$\frac{1}{8}$	12 $\frac{1}{2}$	125
$\frac{1}{9}$	11 $\frac{1}{9}$	111 $\frac{1}{9}$
$\frac{1}{11}$	9 $\frac{1}{11}$	90 $\frac{10}{11}$
$\frac{2}{3}$	66 $\frac{2}{3}$	666 $\frac{2}{3}$
$\frac{3}{4}$	75	750
$\frac{2}{5}$	40	400
$\frac{3}{5}$	60	600
$\frac{4}{5}$	80	800
$\frac{5}{6}$	83 $\frac{1}{3}$	833 $\frac{1}{3}$
$\frac{2}{7}$	28 $\frac{4}{7}$	285 $\frac{5}{7}$
$\frac{3}{7}$	42 $\frac{6}{7}$	428 $\frac{4}{7}$

D 4

$\frac{4}{7}$ von

4	von 100 ist	57 $\frac{1}{7}$	von 1000 aber	571 $\frac{3}{7}$
7	—	71 $\frac{3}{7}$	—	714 $\frac{2}{7}$
5	—	85 $\frac{5}{7}$	—	857 $\frac{1}{7}$
6	—	37 $\frac{1}{2}$	—	375
7	—	62 $\frac{1}{2}$	—	625
3	—	87 $\frac{1}{2}$	—	875
8	—	22 $\frac{2}{9}$	—	222 $\frac{2}{9}$
5	—	44 $\frac{4}{9}$	—	444 $\frac{4}{9}$
9	—	55 $\frac{5}{9}$	—	555 $\frac{5}{9}$
7	—	77 $\frac{7}{9}$	—	777 $\frac{7}{9}$
8	—	88 $\frac{8}{9}$	—	888 $\frac{8}{9}$

6. Noch ist für einen Hauptvorteil in benamsten Zahlen zu halten, wenn die kleinere Sorten als vollkommene, oder unvollkommene Theile von den größern angesehen werden.

Vollkommen sind die Theile, welche etlich oder mehrmal genommen das Ganze aufheben, als 20 fr. ist ein vollkommener Theil vom Gulden, weil 20 fr. 3 mal genommen grad 60 fr. oder einen fl. macht.

Uns

Unvollkommen sind die Theile, welche etlich oder mehrmal genommen das Ganze nicht aufheben; als 23 fr. ist von 60 fr. oder einem Gulden ein unvollkommener Theil, weil 2 mal 23 weniger, und 3 mal 23 mehr als 60 fr. macht.

Bei den vollkommenen Theilen ist es leicht; man thut nämlich, wenn es die Hälfte ist, mit 2, wenns das Drittel, Viertel u. ist, mit 3 oder 4 u. dividiren, anstatt daß mit 30, 20, 15 u. multiplicirt wird.

Z. B. Was kosten 456 Gl. die Gl. à 15 fr. darum 15 fr. der vierte Theil von einem Gulden ist, so dividirt man mit 4 also:
 $4 \overline{) 456} = 114$ fl. Mitin kosten diese 456 Gl. 114 fl.

Vollkommene Theile von einem Gulden sind

30 fr.	-	-	$\frac{1}{2}$	5 fr.	-	-	$\frac{1}{12}$
20 -	-	-	$\frac{1}{3}$	4 fr.	-	-	$\frac{1}{15}$
15 -	-	-	$\frac{1}{4}$	3 fr. 3 pf.	-	-	$\frac{1}{16}$
12 -	-	-	$\frac{1}{5}$	3 fr.	-	-	$\frac{1}{20}$
10 -	-	-	$\frac{1}{6}$	2 fr. 2 pf.	-	-	$\frac{1}{24}$
7 $\frac{1}{2}$	-	-	$\frac{1}{8}$	2 fr.	-	-	$\frac{1}{30}$
6 -	-	-	$\frac{1}{10}$	1 fr. 2 pf.	-	-	$\frac{1}{40}$

D 5

1 fr.

1 fr.	-	-	$\frac{1}{60}$	3 hlr.	-	-	$\frac{1}{160}$
3 pf.	-	-	$\frac{1}{80}$	1 pf.	-	-	$\frac{1}{240}$
5 hlr.	-	-	$\frac{1}{96}$	1 hlr.	-	-	$\frac{1}{480}$
2 pf.	-	-	$\frac{1}{120}$				

Sind es aber $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{8}$ u. so wird mit dem Zähler vorher multiplicirt, und so dann mit dem Nenner dividirt.

3. B. 460 Brtl. Gersten das Brtl. zu 48 fr. das ist $\frac{4}{5}$ fl. was macht es aus?

$$\begin{array}{r} \text{a) } 460 \\ \quad 4 \\ \hline 5 \overline{) 1'8'4'0'} \quad 368 \text{ fl.} \\ \quad \quad 3'4' \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Item } 965 \text{ lb. zu } 22 \frac{1}{2} \text{ fr.} \\ \text{oder } \frac{3}{8} \\ \quad 965 \\ \quad \quad 3 \\ \hline 8 \overline{) 2'8'9'5'} \quad 361 \frac{7}{8} \text{ fl. } 52 \frac{1}{2} \text{ fr.} \\ \quad \quad 4'1'(7) \end{array}$$

Wenn die Theile unvollkommen sind, als 17 fr., 21 fr. u. so kann man sie zu vollkommene zergliedern; nämlich 17 fr. können zuerst in 15 fr. als den 4ten Theil, und in 2 als den dreisigsten Theil zerlegt werden, gleichwie 21 fr. in 15 und 6 fr.

3. B.

3. B. Ein Brtl. Haber zu 21 fr. was kosten 748 Brtl. hier dividire zuerst mit 4 und hernach mit 10 mithin ist

das Viertel von 4 $\left| \begin{array}{r} 7'4'8' \\ 3'2' \end{array} \right| 187$

das Zehntel $\frac{74}{10} = 7.4$ — 48 fr.
Summe 261 fl. — 48 fr.

2) Es sollen 2750 Mann mit Schuhe versehen werden, das Paar zu 56 fr. was kosten diese? da zergliedern 56 fr. in 30, 20, 6 fr.

Es ist also die Helfte von 2750 = 1375 fl.
Das Drittel $\frac{1375}{3} = 916 \text{ fl. } 40 \text{ fr.}$
Das Zehntel $\frac{1375}{10} = 137 \text{ fl. } 50 \text{ fr.}$
Summe 2566 fl. 40 fr.

3) Wer täglich $37 \frac{1}{2}$ fr. braucht, was macht es in 3 Jahr? Ant. 684 fl. $22 \frac{1}{2}$ fr.

§. XVI.

Noch einige Vortheile im Dividiren.

1) Wenn der Divisor $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ u. von 100, oder 1000 ist, so wird der Dividendus mit 2, 3, 4, oder 5 u. multiplicirt, und mit 100 oder 1000 dividirt. 3. B. a) 25 Personen sollen 3865 fl. erlegen, was trifft jeder? da 25 das Viertel von 100 ist, so wird

wird mit 4 multiplicirt, und mit 100 dividirt;
also: 3865 mithin zahlt eine 154 $\frac{3}{5}$ fl.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 154 \overline{) 60} \end{array}$$

b) Mit 650 fl. kauft einer Früchten, das Mtr.
zu 16 $\frac{2}{3}$ fl. wie viel erhält er? weil 16 $\frac{2}{3}$ das
Sechstel von 100 ist, so multiplicirt man mit 6,
und das Produkt wird mit 100 dividirt; es giebt
also 39 Mtr.

2) Wäre aber der Divisor $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$ etc.
von 100 oder 1000, so müßte der Divi-
dendus vorher mit dem Zähler 2, 3, 5 etc.
dividirt der Quotient sodann mit dem Nenner
multiplicirt, das Produkt abermal mit
100, oder 1000 dividirt werden:

3. B. Es sollte 7800 mit 66 $\frac{2}{3}$ dividirt werden:
da nun 66 $\frac{2}{3}$ von 100 zwey Drittel ($\frac{2}{3}$) sind,
so wird 7800 mit 2 dividirt, der Quotient 3900
mit 3 multiplicirt; das Produkt 11700 wiederum
mit 100 dividirt, und so wird 117 die gesuchte
Zahl seyn. Mithin 7800: 2 = 3900 \times 3 thut
11700: 100 giebt 117.

3) Wenn Ganze mit $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{9}{2}$ etc. di-
vidirt werden, so multiplicirt man die Gan-
ze mit dem Nenner, und das Produkt wird
sodann mit dem Zähler dividirt:

3. B.

3. B. Es soll jemand 4235 fl. in Laubthaler
bezahlen, wie viel Lthlr. müssen es seyn? Da
nun ein Lthlr. 2 $\frac{3}{4}$ oder $\frac{11}{4}$ fl. ist, so wird 4235
fl. mit 4 multiplicirt, das Produkt aber mit 11
dividirt, und so findet man, daß es 1540 Lthlr.
seyn müssen.

Mehrers wird die Übung lehren; wir wollen
also setzen

o—(*)—————(*)—o

Das fünfte Kapitel.

Von der Regel detri.

§. XVII.

Von der Regel detri überhaupts.

Die Regel detri ist eine Kunst aus 3 be-
kannten Zahlen die 4te unbekannte zu finden.

Anmerkung. Sie wird wegen den 3 gegebenen
Zahlen Regel detri; wegen der Proportion der
Verhältniß, welche die Glieder miteinander haben;
Proportionsregel; wegen den ungemeinen Nutzen,
den man durch Anwendung dieser Regel verschaf-
fen kann, die goldne Regel genannt.

Ein

Einfach ist die Regel detri, wenn sie aus 3 Zahlen;

Zusammengesetzt, wenn sie aus 5, 7, oder mehr Zahlen besteht.

Die Einfache sowohl als die Zusammengesetzte werden abgetheilt in die gerade (directa) und in die umkehrte (in versa)

Anmerkung. Ob es die grade oder umkehrte Regel detri seye, kann man am besten erkennen aus der Fragzahl, das ist, aus jener Zahl, von welcher die Frage ist, oder von welcher ich etwas wissen will: deswegen kann diese mehrerer Deutlichkeit halber mit dem Zeichen (?) bemerkt werden.

Die Fragzahl setzt man allzeit hinten als das 3te Glied an; die mit ihr ähnliche, das ist die dem Namen, Natur und übrigen Eigenschaften nach von einerley Gattung ist, wird vornen als das erste Glied und die unähnliche oder die mit der Fragzahl den Eigenschaften nach von verschiedener Gattung ist, wird in die Mitte als das zweyte Glied gesetzt.

Z. B. Was kosten 36? lb. wenn 9 lb. 27 fl. kosten: hier ist 36 die Fragzahl, weil von 36 die Frage ist, und steht also als das dritte Glied; 9 aber weil es auch lb. sind, mithin ähnlich mit der Fragzahl steht

steht vornen, und in die Mitte kommen die 27 fl. als die unähnliche Zahl.

lb. fl. lb.
Mithin wird dieß also angelegt: 9 — 27 — 36

§. XVIII.

Von der geraden Regel detri.

Die gerade Regel detri ist es, wenn die Fragzahl mehr ist, als die mit ihr ähnliche, und mehr heraus kommen muß; oder wenn die Fragzahl weniger ist als diese, und auch weniger heraus kommen muß weil demnach 36 lb. im obigen Exempel mehr sind, und auch mehr kosten als 9 lb. so ist es die gerade Regel detri.

Wenn es die gerade Regel detri ist; so muß die mittlere Zahl mit der hintern multiplicirt, und das Produkt mit der vornen dividirt werden, der Quotient zeigt sodann die 4te Zahl an.

Anmerkung. Da man schon in den 3 ersten Kapiteln gelehrt hat, wie man sowohl in ganzen gleichen, und ungleichen, als auch in gebrochenen Zahlen multipliciren und dividiren müsse, und in dem 4. Kapitel, wie man dieß manchmal mit Vortheil thun könne, so ist da bey der Regel detri keine besondere Anweisung nöthig. Doch kann folgendes für alle Fälle noch wohl gemerkt werden.

I. Wenn

1. Wenn verschiedene Sorten, als Gulden und Kreuzer; Pfund und Loth ıc. vorkommen, so muß man vorher die größere Sorten in die geringern verwandeln; als 1 lb. kostet 4 fl. 24 fr. wie hoch kommen 18 Lt.; da muß nun das lb. zu 32 Lt. und die 4 fl. zu Kreuzer gemacht werden.

2. Desters lassen sich in der Regel detri die Glieder mit einer Zahl verkleinern; doch muß man sich hüten, daß allzeit der Divisor eben so viel kleiner gemacht werde, als eines von den zwey andern Gliedern: mithin wenn ich sage 16 Ell. kosten 24 fl. was gelten 45 Ell. hier kann 16 und 24 mit 8 verkleinert werden und das Erempel steht also $2 - 3 - 45$.

3. Wenn ein Glied in der Regel detri aus einem Bruch besteht, so kann man mit dessen Nenner eines aus den 2 andern Gliedern multipliciren, und so verfährt man, als wenn es ganze Zahlen wären; doch muß allzeit der Divisor so viel vermehrt werden, als eines von den übrigen Gliedern. 3. B. $\frac{2}{3}$ Etr. gelten 96 fl. was 52 Etr. $52 \times 3 = 156$ dieß steht also: $2 - 96 - 156$? oder $3 \frac{1}{2}$ El. kosten 9 fl. was 49 El. $7 - 9 - 98$. Wiederum 9 Kostgänger zahlen wöchentlich $16 \frac{1}{4}$ fl. was zahlen 24 Kostg. $36 - 65 - 24$. item 45 Mtr. werden um 336 fl. gekauft, wie hoch kommen $6 \frac{5}{8}$ Mtr? $360 - 336 - 53$?

4. Sind aber bey zwey Gliedern Brüche vorhanden, so muß auch so oft multiplicirt werden;
doch

doch muß das Glied, mit dem man dividirt, nicht mehr, und nicht weniger vermehrt werden, als die 2 andre Glieder: als $4 \frac{1}{6}$ El. kosten $15 \frac{1}{2}$ fl. was 75 El. $50 - 31 - 450$?

Beyspiele. Wenn Johann in 7 Tagen seine Diensthuthen 24 fl. kosten, wie hoch kommen sie ihn in 63 Tagen? weil 63 die Fragzahl und mehr als 7 ist, auch mehr in 63 Tagen kosten, als in 7 Tagen, so ist es die gerade Regel detri, und wird also gemacht:

$$\begin{array}{r} 7 - 24 - 63 \\ 63 \\ \hline 72 \\ 144 \\ 7 \overline{) 1'5'1'2'} \quad 216 \\ \underline{1'4'} \end{array}$$

Man findet also, daß die Diensthuthen in 63 Tagen 216 fl. kosten.

2) Jerg zahlt für Knecht und Mägde in 14 Tag 18 fl. was muß er in einem Jahr d. i. in 365 Tagen bezahlen? Ant. $469 \frac{2}{7}$ fl.

3) 48 Schnitter mähen 24 Tagwerk Wiesen in einem Tag, wie viel mähen 18 Sch. Ant. 9 Tagwerk.

4) Ein Fuhrmann verlangt Fracht 56 fl. 48 fr. für 36 Etr. was muß man ihme für 84 Etr. geben? Ant. 127 fl. $46 \frac{4}{9}$ fr.

5) Wie viel kostet die Fracht auf 24 Meil, wenn 7 Meil 5 fl. 30 fr. 2 pf. zahlen? Ant. 18 fl. 53 fr. $\frac{4}{7}$ pf.

E

6) Was

6) Was kosten 7 Mrk. Silber, wenn 9 Lt. 12 fl. 20 fr. gälten?

9 Lt. 12 fl. 20 fr. 7 Mrk. Ant. 153 fl. 28 $\frac{8}{9}$ fr.

$$\begin{array}{r} 60 \\ 740 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ 112 \end{array}$$

7) Es giebt ein Handler 18 Mrk. 6 Loth Silber zur Prob; der Probzettel sagt ihm, daß das Mrk 12 Lt. 2 qt. fein halbe: wie viel fein Silber muß er erhalten? Ant. 14 Mrk 5 Lt. 2 qt. 3 Theilchen.

8) Ein Waur macht 4360 Garben, wie viel bringt er noch in die Scheuer nach Abgab des Zehnden? 10 — 9 — 4360. Ant. 3924 Garb.

9) Ein andrer hat 972 Garben in die Scheur gebracht, wie viel hat er in allem bekommen? 9 — 10 — 972? Ant. 1080 Garb.

Anmerkung. Noch andre Beispiele von der graden Regel derti kommen in folgenden Abschnitten vor.

§. XIX.

Von Kapital- und Interesse- rechnungen.

Anmerkung. Kapital wird das Dargestehene genannt, z. B. 100 fl. für welches man zu gewissen Zeiten einen Zins etwa 4 oder 5 fl. u. erhält; diesen Zins heißt man Interesse; die Zahl aber des Interesse das ist, wie viel für jedes 100 nennt man Procent,

Wenn

Wenn man das Interesse sucht, so multiplicirt man das gegebene Kapital mit dem angenommenen Interesse; das Produkt wird sodann mit 100 dividirt; und so hat man das gesuchte Interesse.

3. B. Was tragen 1500 fl. zu 4 p. C.

100 — 4 — 1500 mit 4 also 1500 multiplicirt giebt 6000, welche, wenn sie mit 100 dividirt werden, 60 fl. als das gesuchte Interesse geben.

Anmerkung. Wer das Interesse auf ein halbes Jahr wissen will, der kann das Ganzjährige mit 2 dividiren, auf ein $\frac{1}{4}$ Jahr aber mit 4, auf einen Monat mit 12, auf einen Tag mit 365: wären es mehr Tage, als 3, 4, 8, 10 u. so müßte das auf einen Tag gefundene Interesse abermal mit der Zahl der Tagen, als mit 3, 4, 8, 10, 25 u. multiplicirt werden.

Beispiele. Was tragen 8600 fl. zu 5 p. C. a) in einem halben Jahr? b) was im $\frac{1}{4}$ Jahr? c) was im Monat? d) und was in einem Tage? Ant. in dem $\frac{1}{2}$ Jahr 215 fl.; in dem $\frac{1}{4}$ Jahr 107 $\frac{1}{2}$ fl.; in einem Monat 35 $\frac{5}{6}$ fl. oder 50 fr.; in einem Tage 1 $\frac{13}{73}$ fl. oder 10 $\frac{50}{73}$ fr. denn das ganzjährige Interesse von 8600 zu 5 p. C. ist 430 fl.
 E 2

fl. welches mit 2 dividirt 215 fl. mit 4 aber $107\frac{1}{2}$, und mit 12 Monaten $35\frac{5}{6}$, endlich mit 365 als der Zahl der Tagen des Jahres 1 fl. 10 $\frac{50}{73}$ fr. giebt.

2. Was tragen 14600 fl. zu 4 p. C. in 7 Tagen? Ant. 11 fl. 12 fr.

3. Was tragen 7300 fl. zu 3 p. C. in 20 Tag. Ant. 12 fl.

Wenn man das Kapital durch das Interesse finden will, so muß das gegebene Interesse mit 100 multiplicirt, und das Produkt mit 3, 4, 5 u. Procent dividirt werden.

Z. B. Wer jährlich 136 fl. Interesse bezieht, wie groß ist sein zu 4 p. C. angelegtes Kapital? Ant. 136 fl. ist das gegebene Interesse, welches, wenn es mit 100 multiplicirt, und sodann mit 4 dividirt wird, 4300 fl. als das gesuchte Kapital anzeigt.

2. Wer nach seinem Tod den Armen monatlich 8 fl. auszutheilen verordnet, wie groß muß das Kapital zu 3 p. C. angelegt werden? Ant. 3200 fl. denn da muß zuerst 8 mit 12 multiplicirt werden, weil das Jahr 12 Monat hat, und ich wissen muß, was es in einem Jahr ausmacht.

3. Wenn

3. Wenn jemand vom Interesse oder Zins leben will, daß ihm täglich 24 fr. trifft, wie stark muß sein Kapital seyn, welches zu 4 p. C. angenommen wird? Ant. 3650 fl. denn 24 fr. täglich, thut in einem Jahr d. i. in 365 Tag 146 fl. welches also mit 100 multiplicirt, und hernach mit 4 dividirt werden muß.

§. XX.

Von Gewinn- und Verlustrechnungen.

Anmerkung. Man hört öfters sagen, daß man 5, 6, 15 u. Procent gewonnen oder verlohren habe, das erstere heißt also, statt 100 fl. habe man 105, 106, 115 u. bekommen; das andere aber, man habe 95, 90, oder 85 fl. statt 100 fl. erhalten: der Gewinn wird also zu 100 addirt, der Verlust aber von 100 fl. abgezogen, oder subtrahirt: übrigens verfährt man wie bey der graden Regel betri.

Z. B. Peter kauft Tuch um 560 fl. und gewinnt daran 15 Procent, wie hat ers verkauft? $100 - 115 = 560$ Ant. 644 fl.

2. Paul kauft einen Ring um 90 fl. und verliert daran 8 Procent, was hat er dafür bekommen? $100 - 92 = 90$? Ant. $82\frac{1}{5}$ fl. d. i. 48 fr.

E 3

3. Wer

3. Wer 850 Viertel Getreid kauft um 793 fl. 20 kr. und 10 p. C. daran gewinnen will, wie hat er das Vrtl. gekauft, und wie theur muß ers verkaufen? Ant. das Vrtl. hat er gekauft um 56 kr. und verkaufen muß ers um 1 fl. 1 $\frac{51}{85}$ kr.

Anmerkung. Ist wird auch der Gewinn oder Verlust nicht per Certo sondern auf folgende Art berechnet: man berechnet zuerst den Ankauf, und schlägt die Unkosten dazu; alsdann berechnet man den Verkauf; und zieht sodann die kleine Summa von der größern ab: der Rest zeigt hernach den Gewinn oder Verlust an.

3. B. Friz kauft 9 Eimer Wein, den Eimer à 48 fl., die Fracht kostet 16 fl. 24 kr. Nebenunkosten hat er 5 fl. 36 kr.; herents gegen verkauft er den Eimer zu 60 fl.; was hat er daran gewonnen?

Ankauf 48 fl.	Verkauf 60 fl
9 Eim.	9 Eim.
432	540 Summa des Verkaufs
Unkost. 16 - 24	454 Summa des Ankaufs
5 - 36	Gewinn 86
Summa 454	--

2. Johann kauft 380 Vrtl. Haber um 216 fl., und zahlt für das Fuhrlohn 18 fl. 36 kr., für Trinkgeld und andere Sachen 4 fl. 20 kr.; für das Vrtl. hat er gelöst 32 kr.

32 kr., was hat er gewonnen oder verloren? Ant. Johann hat 238 fl. 56 kr. ausgelegt, und 202 fl. 40 kr. eingenommen; er hat also 36 fl. 16 kr. eingebr.

§. XXI.

Von Abzug- und Wechselrechnungen.

Wenn ein Geld auf Abzug oder Gewinn verwechselt wird, so wird der Aufwechsel 3. B. 4, 5, 6, 8 u. p. C. zu 100 addirt, und wenn der, welcher wechseln läßt, 3, 4, 5 u. p. C. mehr bekommt, so wird die Regel detri also angesetzt, statt 100 bekommt er 103, wie viel für 375 fl.? Ant. $386 \frac{1}{4}$ fl.

Bekommt er aber weniger, und muß also 3, 4 u. p. C. Aufwechsel geben, so heißt es, wenn er 106 fl. giebt, so erhält er 100: wie viel wenn er 580 fl. giebt. Antw. $547 \frac{9}{53}$ fl.

3. Ein Händler verwechselt 850 fl. Konventis onsgeld an Lovisdors, muß aber $3 \frac{1}{2}$ p. C. Aufwechsel geben, was bekommt er? Antw. $821 \frac{53}{207}$ fl. oder 74 Lovisdor $7 \frac{53}{207}$ fl.

£ 4

4. Einer

4. Einer verlangt Laubthaler für 675 fl. Münz, und muß $4\frac{1}{2}$ p. C. Aufwechsel geben; wie viel Thlr. erhält er? Ant. 234 Thlr. 2 fl. 26 fr.

§. XXII.

Noch verschiedene Beispiele der graden Regel detri.

1. Einer will für 1680 fl. Wein kaufen, von dreyerley Sorten; aber von jeder gleich viel, A. kostet der Eimer 30 fl., B. 50, C. 60; wie viel Eimer bekommt er? Ant. 12 Eimer, denn vorher werden addirt:
30 und hernach sagt man: Mit 140 fl.
50 bekommt man 1 Eim. von jeder Gat-
60 tung, wie viel mit 1680 fl.?

140

2. Ein Händler schicket 264 fl., man sollte ihm dafür 415 Medaillon liefern, davon das Stück A. kostet 30 fr., B. 40 fr., C. 50 fr., D. 1 fl. 40 fr.; wie viel erhält er? Ant. 72 St. von jeder Gattung.

3. Ein Baur kauft um 460 fl. dreyerley Gattungen Früchten, das Brtl. von der ersten Gattung kostet 1 fl. 30 fr., von der zweiten

zweiten 1 fl. 12 fr., von der dritten 1 fl. 8 fr., wie viel hat er bekommen? Antw. 120 Brtl. von jeder Gattung.

4. Wer 21000 fl. Schulden hat, sein Vermögen aber noch 800 fl. ist, was trift statt dem Gulden? Ant. 20 fr.

5. Ein Bott geht täglich 5 Meilen; nach 4 Tag geht ihm einer nach, welcher täglich 7 Meilen lauft, wann wird er den ersten einholen? Ant. in 10 Tagen: weil er täglich 2 Meilen näher zu ihm kommt, und die 4 Tag zum Voraus 20 Meilen machen.

§. XXIII.

Von verschiedenen Verhältnissen der Ellen, und des Gewichts in unterschiedlichen Städten und Ländern.

Anmerkung. Zur graden Regel detri gehört noch, daß man finde, wie sich die Ellen, Pfund &c. von einer Stadt oder Land in andern Städten, und Ländern verhalten; um dieß nun zu finden wird hier eine Verzeichniß davon eingerückt. In den Ellen zwar wollen wir den bekannten Pariser Stab zum Grunde legen, und zuerst anzeigen, wie viel Ellen auf 100 Pariser Stäbe in andern Orten gerechnet werden; wir setzen also:

E 5

100 Pa

100 Pariser Stäbe machen zu

Amsterdam	- 173 $\frac{1}{2}$	Castilien	- 138 $\frac{3}{4}$
Antwerpen	- 171 $\frac{3}{4}$	Cöln	- 208 $\frac{3}{4}$
Avignon	- 100	Constantinopel	178
Augsburg	- 208 $\frac{3}{4}$	Copenhagen	- 194 $\frac{3}{4}$
Basel	- 208 $\frac{3}{4}$	Danzig	- 197
Barcellona	- 72 $\frac{1}{4}$	Dresden	- 206 $\frac{1}{4}$
Bergen	- 190 $\frac{3}{4}$	Drontheim	- 190
Bern	- 216 $\frac{2}{3}$	Dublin und Eden-	
Bordeaux	- 101 $\frac{1}{2}$	burg	- 130
Bosen	- 151	Durlach	- 217 $\frac{1}{3}$
Brabant	- 172 $\frac{1}{2}$	Florenz	- 199
Bretagne	- 85 $\frac{3}{4}$	Frankfurt am	
Bremen	- 208 $\frac{3}{4}$	Mayn	- 208 $\frac{3}{4}$
Breslau	- 217 $\frac{1}{3}$	Genf oder Ge-	
Brüssel	- 171 $\frac{3}{4}$	neve	- 104
Cadix	- 138 $\frac{3}{4}$	Gmünd in Schwa-	
Cambray	- 159 $\frac{1}{2}$	ben	- 198 $\frac{3}{4}$
		Genua	- 476 $\frac{4}{11}$ palmi
		10 palmi machen in	
		Seiden, 9 in Wol-	
		len, 8 in Leinwand	
		1 Canne.	

Hang

100 Pariser Stäbe machen zu

Haag	- 173 $\frac{1}{2}$	Marseille	- 100
Hamburg	- 208 $\frac{3}{4}$	Mexina	- 59
Harlem	- 173 $\frac{1}{2}$	Mailand in Wol-	
Königsberg	- 208 $\frac{3}{4}$	len	- 177
Lausanne	- 111 $\frac{1}{9}$	in Seiden	- 222 $\frac{3}{4}$
Leiden	- 173 $\frac{1}{2}$	Minden	- 288
Leipzig	- 208 $\frac{3}{4}$	Modena	- 182 $\frac{1}{2}$
Lenzburg	- 190 $\frac{1}{2}$	Montpellier	- 60
Lille	- 169	Nantes	- 85 $\frac{3}{4}$
Lion	- 102	Neapel	- 101 $\frac{1}{2}$
Lissabon	- 173 $\frac{1}{2}$	Neuschatel	- 107
Livorno	- 199	Norwegen	- 173 $\frac{1}{2}$
London in Wollen-		Nürnberg	- 173 $\frac{1}{2}$
stoff	- 128	Osnabrück	- 100
in Leinwand	- 100	Ostindien	- 260
Lübeck	- 208	Palermo	- 59
Lucca	- 199	Parma	- 214 $\frac{3}{4}$
Lucern	- 208 $\frac{3}{4}$	Picardie	- 145
Madrid	- 133 $\frac{3}{4}$	Prag	- 198 $\frac{1}{2}$
Mantua	- 182 $\frac{1}{2}$	Riga	- 210 $\frac{1}{4}$
		Rochelle	- 100

Rom

100 Pariser Stäbe machen zu

Rom in Wollen	173 $\frac{1}{2}$	Toulouse -	66 $\frac{2}{3}$
in Leinwand	58	Turin -	197 $\frac{1}{2}$
Rouan in Seide	100	Valencia -	130
in Leinwand	83 $\frac{1}{3}$	Benedig in Fä-	
Rußland -	164	chern -	179
St. Gallen in		in Gold- und	
Leinwand	149 $\frac{1}{4}$	Silberstoff -	190
in Wollen	194 $\frac{3}{4}$	Ulm - -	208 $\frac{3}{4}$
Schweiz Canton	208	Unterwalden	208
Emirna -	175	Wien - -	149
Stockholm -	199	Württemberg	197
Strassburg -	208	Zepfingen -	100
		Zürch - -	199

Wenn man nun wissen will, wie viel z. B. 80 Wiener Ellen in Württemberg machen; so sucht man Wien, woben 149 steht; hernach Württemberg, bey welchem 197 steht; alsdann wird die Regel detri alsb angelegt: 149 El. von Wien thun in Württemberg 197, wie viel machen 80 El.? Ant. 105 $\frac{115}{149}$ Ell.

2) Was machen 270 Ell. von Genf in Smünd? Ant. beynah 516 Ell.

3.)

3.) Wer in Nürnberg 96 Ell. einkauft, wie viel hat er in Smünd? Ant. 173 $\frac{2}{4}$ — 198 $\frac{3}{4}$ — 96? thut also 109 $\frac{337}{347}$ Ell. beynah 110 Ell.

4.) Wer in Straßburg 120 Ell. um 360 fl. kauft, wie kommt die El. nach dem Schwäbisch-Smünder Maaf? und wie theur nach dem Straßburger Maaf? Ant. zu Straßburg kommt die El. auf 3 fl.; nach dem Smündischen Maaf aber auf 3 fl. und beynah 8 $\frac{1}{2}$ fr.

Verhältniß des Gewichts in verschiedenen Städten und Ländern.

100 Pfund zu Genf machen zu

Achen -	117 $\frac{11}{10}$	leicht Gewicht	116 $\frac{11}{16}$
Alifante -	110	Avignon -	135
Amsterdam -	111 $\frac{11}{10}$	Basel -	110 $\frac{1}{4}$
Antwerpen -	117 $\frac{11}{10}$	Bauzen -	127 $\frac{1}{4}$
Archangel -	135 $\frac{3}{8}$	Bergamo leicht	
Augsburg schwer		Gewicht -	190
Gewicht -	112 $\frac{3}{8}$	schwer -	76 $\frac{1}{4}$

Bergen

100 Genfer Pfund machen zu

Bergen ob Zoom	109 $\frac{5}{8}$	Cracau	-	136 $\frac{1}{4}$
Bergen	- 107 $\frac{1}{8}$	Danzig	-	126 $\frac{11}{16}$
Berlin	- 117 $\frac{7}{8}$	Dordrecht	-	112 $\frac{1}{2}$
Bern	- 114 $\frac{3}{4}$	Dublin	-	109 $\frac{1}{8}$
Besancon	- 112 $\frac{1}{2}$	Dünkirchen	-	131 $\frac{13}{16}$
Bologna	- 152 $\frac{1}{10}$	Edimburg	-	109 $\frac{1}{8}$
Bourgogne	- 112 $\frac{1}{2}$	Florenz	-	162 $\frac{5}{8}$
Bordeaux	- 112 $\frac{1}{4}$	Frankfurt am		
Bremen	- 112 $\frac{1}{16}$	Mayn	-	118 $\frac{1}{8}$
Breslau	- 136 $\frac{1}{8}$	Gent	-	118 $\frac{1}{8}$
Brugges	- 117	Genua groß Ge		
Braunschweig	118 $\frac{3}{16}$	wicht	-	103 $\frac{1}{2}$
Brüssel	- 117 $\frac{11}{16}$	klein	-	174 $\frac{1}{4}$
Cadix	- 120 $\frac{15}{16}$	Gemünd in Sil		
Cartagena	- 113 $\frac{1}{2}$	ber	-	118 $\frac{3}{16}$
Cöln	- 118 $\frac{3}{16}$	schwer Ge		
Constantinopel	- 43 $\frac{1}{2}$	wicht	-	114 $\frac{7}{8}$
Copenhagen	- 117 $\frac{5}{8}$	Hall in Sachsen	118	
		Hamburg	-	113 $\frac{3}{4}$

Kö

100 Genfer Pfund machen zu

Königsberg alt Ge-		Mantua	-	194 $\frac{5}{8}$	
wicht	-	144 $\frac{1}{16}$	Marseille	-	133 $\frac{8}{3}$
neu Gewicht	117 $\frac{1}{4}$	Messina leicht Ge-			
Leipzig	-	118 $\frac{3}{16}$	wicht	-	175
Lille	-	128 $\frac{1}{4}$	schwer	-	64
Lindau	-	120 $\frac{1}{8}$	Modena	-	162
Lion	-	131 $\frac{13}{16}$	Montpellier	-	135
Lisabon	-	120 $\frac{3}{16}$	Moskau	-	135 $\frac{7}{8}$
Livorno	-	161 $\frac{15}{16}$	München	-	98 $\frac{3}{4}$
London	-	122	Mexico	-	120 $\frac{3}{8}$
Lübeck	-	114 $\frac{1}{8}$	Nanci	-	119 $\frac{1}{4}$
Lüttich	-	118 $\frac{3}{4}$	Nantes	-	111 $\frac{1}{2}$
Lucca	-	165 $\frac{3}{8}$	Neapel	-	129 $\frac{15}{16}$
Lüneburg	-	113 $\frac{7}{16}$	Raumburg	-	118 $\frac{1}{8}$
Madrid	-	128 $\frac{1}{4}$	Nürnberg	-	109
Magdeburg	-	117 $\frac{1}{2}$	Palermo leicht Ge-		
Mallaga	-	120 $\frac{3}{16}$	wicht	-	175
			Paris	-	112 $\frac{1}{2}$
			Petersburg	-	135
			Prag	-	107 $\frac{3}{8}$

Re

100 Genfer Pfund machen zu

Regensburg	- 98 $\frac{3}{8}$	Strasburg	- 117
Reggio	- 170	Toulouse	- 132 $\frac{3}{4}$
Riga	- 131 $\frac{15}{16}$	Triest	- 98 $\frac{3}{16}$
Rochelle	- 111 $\frac{1}{2}$	Turin	- 150
Rom leicht Ge-		Ulm	- 117 $\frac{11}{16}$
wicht	- 163 $\frac{7}{8}$	Valencia	- 178 $\frac{1}{4}$
schwer	- 64 $\frac{1}{2}$	Venedig groß Ge-	
Rotterdam	- 112 $\frac{1}{2}$	wicht	- 115 $\frac{11}{16}$
St. Gallen	- 94 $\frac{3}{8}$	klein	- 183
St. Malo	- 112 $\frac{1}{2}$	Verona groß Ge-	
St. Sebastian	- 112 $\frac{1}{2}$	wicht	- 110 $\frac{15}{16}$
Salzburg	- 98 $\frac{9}{16}$	klein	- 166 $\frac{9}{16}$
Saragossa	- 178	Warschau klein	
Schashausen	- 120 $\frac{1}{16}$	Gewicht	- 146
Seviglia	- 119	Wien	- 98 $\frac{3}{16}$
Smirna	- 97 $\frac{7}{8}$	Wittenberg	- 117 $\frac{15}{16}$
Stettin	- 123 $\frac{3}{4}$	Zittau	- 117 $\frac{15}{16}$
Stockholm	- 131 $\frac{5}{8}$	Zürch	- 104 $\frac{3}{8}$
		Zurzach	- 105

Bey

Beyspiele. Wie viel machen 470 lb. von Strasburg in Nürnberg? hier findet man bey Strasburg 117 und bey Nürnberg 109; also sagt man: 117 von Strasburg machen zu Nürnberg 109, wie viel geben 470 von Strasburg zu Nürnberg? Ant. 437 $\frac{101}{117}$

2. Wer zu Leipzig 7 Etr. 45 lb. kauft, wie viel hat er zu Salzburg? Ant. 645 lb. $\frac{170}{1891}$

3. Wer zu Zurzach 9 Etr. 60 lb. um 580 fl. kauft, wie hoch kommt das lb. zu Zurzach, und wie zu Frankfurt? Ant. zu Zurzach kostet das lb. 36 $\frac{1}{4}$ zu Frankfurt aber 32 $\frac{2}{9}$ fr.

§. XXIV.

Von der umkehrten Regel detri.

Die umkehrte Regel detri ist es, wenn die Fragzahl mehr ist, als die mit ihr gleichbenannte, oder ähnliche, und muß aber weniger geben, oder wenn sie weniger ist als diese, aber mehr geben muß.

§

Wenn

Wenn es die umkehrte Regel detri ist, so muß man die vordre Zahl mit der mittlern multipliciren, und mit der hintern d. i. mit der Traggahl das Produkt dividiren.

3. B. 9 Schnitter mähen ein Feld in 15 Tagen ab, wie lang brauchen nun 27 Schnitter? steht also:

$$9 - 15 - 27$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 27 \overline{) 135} \quad 5 \\ \underline{135} \end{array}$$

Weil da 27 Schnitter mehr sind als 9, mithin weniger Tage brauchen, so ist es die umkehrte Regel detri, und die Ant. ist, daß 27 Schnitter in 5 Tagen fertig werden.

2. 16 Tagelöhner machen einen Graben in 18 Tagen; der Grab sollte aber in 8 Tag fertig werden; wie viel braucht man Tagelöhner?

$$18 - 16 - 8$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ 128 \\ \underline{16} \end{array}$$

$$8 \overline{) 2 \cdot 8 \cdot 8} \quad 36$$

Da nun 8 Tag weniger sind, als 18 Tag; aber eben deswegen mehr Leut erfordert werden, so ist es wieder die umkehrte Regel, und man sieht, daß man 36 Tagelöhner haben muß.

3. Es soll ein Kleid durchaus mit Taffet, welcher $\frac{3}{4}$ breit ist, gefüttert werden, wie viel braucht man, wenn $7\frac{1}{2}$ El. Tuch dabey ist,

so

so $2\frac{1}{4}$ El. breit ist: $\frac{9}{4} - 7\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$? oder $9 - 15 - 3$. Ant. $22\frac{1}{2}$ El.

4. Es fragt jemand den Schneider, wie viel man $1\frac{2}{3}$ breites Tuch zu einem Kleid brauche; dieser sagt ihm 9 Ell. nun aber kauft dieser ein $2\frac{1}{8}$ El. breites Tuch, wie viel muß er jetzt haben. Ant. $7\frac{1}{17}$ El.

5. Jerg und Frits erben 2 gleich große Wiesen, des Fritzens ist 28 Ruthen breit, und 36 Ruthen lang; des Jergen aber ist nur 24 Ruthen breit; wie viel muß sie lang seyn? Ant. 42 Ruthen.

6. Eine Weide ist auf 5 Monat für 72 Stück hinreichend, man darf aber nur noch 3 Monat das Viehe auf der Weide haben, wie viel kann man noch dazuschlagen? Ant. 48 Stück, mithin in allen 120.

7. Ein Goldschmid hat 2 silberne Dosen von gleichem Werth, die eine wiegt 8 Lt. und ist von 10 löthigen Silber, die andre aber ist von 13 löthigen Silber, wie schwer ist diese. Ant. $6\frac{2}{13}$ Lt.

§ 2

8.

8. Zur Bezahlung einer Schuld werden 340 Konventsthr. erfordert, wie viel brauchte man Sechsbäner dazu? da ein Konvthlr. 6 Sechsb. ausmacht; so sagt man 6 Sechsb. braucht man 340, wie viel 1 Sechsb. Ant. 2040 St.

9. Wie lang muß man 250 fl. stehen lassen, daß sie eben so viel Zins tragen, als man von 375 in 18 Monaten erhält? Ant. 27 Monat.

10. Peter leiht dem Paul 180 fl. ohne Zins auf 40 Wochen; wie lang muß nun Paul dem Peter 270 fl. auch ohne Zins leihen, damit die Gefälligkeit gleich wird? Ant. $26\frac{2}{3}$ Wochen.

11. Wenn eine Stadt für 6800 Personen auf 9 Monat mit Proviant versehen wäre; wie lang hat sie genug, wenn sich noch 400 Personen dazuschlagen? Ant. $8\frac{1}{2}$ Mon.

12. Ein Ort hat Vorrath an Getreid auf 1 Jahr 45 Tag für 124 Personen, nun aber werden 36 Personen hinweggeschickt, auf wie lang ist es jetzt versehen. Antw. auf 577 $\frac{8}{11}$ Tag oder 1 Jahr $212\frac{8}{11}$ Tag.

13. Gesezt, daß das Kreuzerbrod 12 Lt. wägen müßte, wenn das Brtl. Getreid 1 fl. gilt, wie schwer müßte es seyn, wenn das Brtl. 48 kr. gälte. Ant. 15 Lt.

§. XXV.

Von der zusammengesetzten Regel detri.

Die zusammengesetzte Regel detri ist es, wenn 5, 7, oder auch mehr Glieder da sind; dieß geschieht, wenn bey den Hauptzahlen noch Nebenumstände der Zeit, des Wegs &c. vorhanden sind. Es kann also die einfache Regel detri zweymal, oder auch drey- mal &c. angewandt, oder die Umstände mit den Hauptzahlen gleich multiplicirt, und sodann in die gemeine Regel detri verwandelt werden.

Ist die Fraggzahl mit seinen Nebenumständen mehr, und muß auch mehr geben, als die vordere mit ihr ähnliche; oder ist sie weniger und muß auch weniger geben, als diese, so ist es durchaus die grade Regel detri; nachdem also die Hauptzahl mit dem bezeugten Umstand multiplicirt worden, verfährt man, wie in der einfachen graden Regel gesagt worden.

3. B. Ein Hausherr erhält von 5 Kostgänger in 8 Wochen 70 fl. was bekommt er von 9 Kostgänger in 15 Wochen?

5 Kostg. - 70 - 9 Kostg.	Wenn nun 135 mit
8 Wochen	15 Week. 70 multiplicirt, und das
40	135
	Produkt mit 40 dividirt
	wird, so giebt es 236 fl.
	15 fr. welches 9 Kostg.
	in 15 Wochen bezahlen
	müssen.

Ist aber die Fraggzahl samt den Nebenumständen mehr, und muß weniger als die vordere mit ihr ähnliche geben; oder ist diese weniger, muß aber mehr geben als jene; so ist es durchaus die umkehrte Regel detri; und nachdem die Hauptzahl mit dem Nebenumstande multiplicirt ist, so verfährt man, als wie bey der umkehrten Regel detri.

3. B. 8 Arbeiter, die täglich 6 Stund arbeiten, machen einen Graben in 36 Tag, wie lang brauchen 12 Arbeiter, die täglich 9 Stund graben.

8 Arb. - 36 - 12 Arb.	Da nun 36 mit 48 mul-
6 St.	9 St.
48	108
	tiplicirt, das Produkt aber
	mit 108 dividirt wird, so
	findet man, daß die 12 Arb.
	in 15 $\frac{22}{27}$ Tage fertig wer-
	den.

Bisweilen geschieht es auch, daß die zusammengesetzte Regel detri gemäß der Hauptzahl

zahl grad; nach den Nebenumständen aber umgekehrt ist, oder im Gegentheil: in diesem Falle kann man jenes Glied, welches die umkehrte Regel anzeigt, vornen hinsetzen; das vordere aber, so diesem ähnlich ist, hinten; sodann verfährt man wie wir bey der graden zusammengesetzten Regel detri gesagt haben.

3. B. 8 lb. Garn geben $\frac{5}{4}$ breiten Zeug 32 Ell. wie viel muß man von 24 lb. aber $\frac{6}{4}$ breiten Zeug erhalten?

8 lb. - 32 Ell. - 24 lb.	Weil hier $\frac{6}{4}$ breit mehr
6 br.	5 br.
48	120
	ist als $\frac{5}{4}$; aber weniger
	herauskommen, so werden
	diese zwey Glieder verwechs-
	selt, und hernach verfährt
	man, wie oben gesagt wor-
	den; man findet also, daß
	man aus 24 lb. 80 Ell. $\frac{6}{4}$
	breiten Zeug bekomme.

300 Mann brauchen zu einer 8 Schuhe hohen Schanz 36 Stund, wie lang haben 400 Mann an einer Schanze zu thun, die 10 Schuhe hoch ist?

400 M. - 36 St - 300 Hier ist die Fragzahl
 8 hob 1 0 400 Mann mehr als 300
 3200 3000 sie brauchen aber wenig-
 ger Zeit; wenn man also
 diese Glieder verwech-
 selt, so findet man, daß
 400 M. zu einer 10 Sch.
 hohen Schanze 33 $\frac{3}{4}$ St.
 brauchen. 4

Noch einige Beyspiele. 1.) Ein Acker,
 der 15 Schritt breit, und 87 lang ist,
 braucht 25 Brtl. Saamfrucht, was braucht
 man, wenn er 18 Schritt breit, und 100
 lang ist? Ant. $34 \frac{14}{29}$ fast $\frac{1}{2}$ Brtl.

2.) Was tragen 720 fl. in 3 Jahr, wenn
 man in 5 Jahren von 400 fl. 70 fl. Zins
 bezieht? Ant. 75 fl. 36 fr.

3.) Wenn 4 Mark fein oder 16 löthiges
 Silber 96 fl. kosten, was gelten 2 Mrk. 12
 löthiges? Ant. 162 fl.

4.) 5 Mrk. fein Silber sollen um 117 fl.
 gekauft werden, was kosten 9 Lt. 11 löthi-
 ges? Ant. 9 fl. $2 \frac{61}{64}$ fr.

5.) Zwey Stuck Tuch von gleicher Güte
 das erste ist $1 \frac{3}{4}$ Ell. breit, das andre $1 \frac{1}{2}$ Ell.
 breit,

breit, von dem ersten kosten 9 Ell. 16 fl.
 was kosten 12 Ell. von dem zweyten? Ant.
 18 fl. $17 \frac{1}{7}$ fr.

6.) Um 3 fl. führt ein Fuhrmann 6 Etr.
 4 Meil weit, wie weit können 18 Etr. für
 12 fl. geführt werden? Ant. $5 \frac{1}{3}$ Meil.

7.) 7 Personen sollte man haben, daß 4
 Jauchert in 5 Tagen fertig werden, wie
 viel müßte man haben, daß 16 Jauchert in
 $9 \frac{1}{3}$ Tag fertig würden? Ant. 15 Personen.

8.) Ein Kapital von 500 fl. trägt zu 4 p.
 C. in einem Jahr 20 fl. Zins, was tragen
 800 fl. zu 3 p. C. in 5 Monat? Ant. 10 fl.

500 - 20 = 800	Wenn also 500 mit 4 mul-
4	tiplicirt wird, giebt's 200, diese
12	abermal mit 12, giebt 24000
24000	als den Divisor: sodann 800 X
	mit 3 ist 2400, diese mit 5 mul-
	tiplicirt, thut 12000 X 20
	macht 240000, welche mit
	24000 dividirt, 10 fl. als den
	gesuchten Zins geben.

9.) Zu einem Stück Feld, welches 54
 Schuhe lang, und 20 breit ist, brauchen 12
 Personen 9 Tag, wie lang brauchen 30 Per-
 sonen, wenn selbes 75 Schuhe lang, und
 24 breit wäre? Ant. 6 Tag.

§. XXVI.

Von der Tauschregel.

Wenn Sachen an andere, oder Geld an anders zu vertauschen oder zu verwechseln sind; so muß man von jener Sache oder jenem Gelde davon sowohl die Zahl als der Werth bekannt ist, die Zahl mit dem Werthe multipliciren; das Produkt sodann mit dem Werthe des andern dividiren; der Quotient zeigt also, wie viel man von der andern Sache bekomme.

3. B. Wer 6 Etr. Wollen den Etr. zu 68 fl. an Tuch vertauschen will, davon die Ell. 4 fl. kostet; wie viel Ell. erhält er für seine Wolle?

$$\begin{array}{r} 68 \\ 6 \\ 4 \overline{) 408} \end{array} 102 \text{ Ell.}$$

Wenn nun die Zahl 6 Etr. mit dem Werth 68 fl. multiplicirt, das Produkt 408 mit dem Werthe der Ell. 4 fl. dividirt wird, so zeigt der Quotient, daß man 102 El. bekomme.

2. Wer 5840 fl. in Lthlr. bezahlen sollte, wie viel Stück müßte er geben? Ant. 2124 Lthlr. denn da kann man 5840 fl. mit 4 zu Fünfzehner machen, das Produkt 23364 aber mit 11 als dem Werthe des Lthlrs dividiren, und so giebt es 2124 Lthlr.

3.

3. Wer für 4 Eimer Wein den Eimer zu 45 fl. Haber schicken sollte, davon das Vrtl. 32 kr. gilt? wie viel Vrtl. müssen es seyn? Ant. $337 \frac{1}{2}$ Vrtl.

4. 7050 fl. sollen in Rothlr. erlegt werden, wie viel Stück müssen es seyn? Ant. $2937 \frac{1}{2}$ Rothlr.

5. Wie viel fl. geben 7830 Rthlr.? Ant. 11745 fl.

6. Wie viel Rthlr. machen 9650 fl. Ant. $6433 \frac{1}{3}$ Rthlr.

§. XXVII.

Von der Zielrechnung.

Anmerkung. Diese lehret, wie man einige Geldposten, die mit verschiedenen Zielern zu zahlen sind, ohne eines jeden Nachtheil in eine gewisse Zeit bringen soll: dabey verfährt man also:

Man setzt die Geldposten zur Linken, und multiplicirt sie mit der neben selbe zusehenden Zeit: die Produkte schreibt man zur Rechten, und sodann wird die Summe der Produkten

dukten mit der Summe der Geldposten dividirt; der Quotient zeigt die Zeit an, an welcher die baare Bezahlung auf einmal geschehen kann.

Z. B. Einer soll 135 fl. auf 3 Jahr jährlich mit 45 fl. Zinsen bezahlen, er verlangt sie aber auf einmal ohne Zins zu zahlen; wann muß dieß geschehen?

$$\begin{array}{rcl}
 45 \times 1 & = & 45 \\
 45 \times 2 & = & 90 \\
 45 \times 3 & = & 135 \\
 \hline
 135: & & 270 \mid 2 \text{ Quot.}
 \end{array}$$

Er muß also die ganze Summe in 2 Jahren baar bezahlen.

2.) Paul ist ohne Interesse zu bezahlen schuldig 68 fl. in 3 Monaten, 90 fl. in 6 Mon. 140 fl. in einem Jahr, wenn er nur auf einmal alles bezahlen wollte, wann mußte dieß geschehen?

$$\begin{array}{rcl}
 48 \times 3 & = & 144 \\
 90 \times 6 & = & 540 \\
 140 \times 12 & = & 1680 \\
 \hline
 278: & & 2364 \mid 8 \frac{70}{139}
 \end{array}$$

Das Geld müßte also in 8 Mon. und etwan 15 Tagen baar erlegt werden.

§. XXVIII.

Von der Gesellschaftsregel.

Die Gesellschaftsregel ist nichts anders, als eine mehrmal angewendete Regel detri, welche, wenn mehrere einen gemeinschaftlichen Nutzen oder Schaden gehabt, einem jeden seinen Gewinn oder Verlust bestimmt; da bey verfährt man also:

1. Die sonderheitlichen Summen werden addirt.

2. Setzet man den gemeinschaftlichen Gewinn oder Verlust.

3. Wird die Summe eines jeden insbesondre mit dem gemeinschaftlichen multiplicirt.

4. Das Produkt sodann jederzeit mit der ersten Summe dividirt.

5. Die Probe ist, wenn der sonderheitliche Gewinn oder Verlust dem gemeinen gleich ist.

Z. B. 3 gewinnen miteinander 2500 fl. A. hat 500, B. 350 und C. 450 fl. dazu gelegt; was trifft jedem?

$$500 \times 2500 = 1250000 \text{ jedes dividirt } A 961 \frac{7}{13}$$

$$350 \times = 875000 \text{ mit } 1300, \text{ gibt } B 673 \frac{1}{3}$$

$$450 \times = 1125000 \text{ also für } C 865 \frac{5}{13}$$

$$\begin{array}{r} 1300 \\ 2500 \end{array} \frac{13}{13}$$

2.) 3 legten jeder 400 fl. zusammen, A giebt sie auf 3 Jahr, B auf 5 und C auf 8 Jahr; diese gewinnen damit 400 fl. was gehört jedem?

$$\begin{array}{r} 3 \times = 1200 \text{ jedes dieser drey } A 75 \text{ fl.} \\ 5 \times 400 = 2000 \text{ mit } 16 \text{ dividirt; } B 125 \\ 8 \times = 3200 \text{ gibt also für } C 200 \\ 16 \end{array} \frac{400}{400}$$

3.) Wenn 3 Erben 760 fl. zu theilen haben, und zwar also, daß wenn A 10 fl. bekommt, soll B 7 fl. und C 2 haben, wie viel bekommt jeder? Ant. A 400, B 280 und C 80 fl.

4.) Vier bestehen eine Weide um 180 fl. A treibt darauf 60 Stück Schafe, B 90 Stück, C 130, D 50 Stück, was muß jeder zahlen? Ant. A $32 \frac{8}{11}$ fl. B $49 \frac{1}{11}$ C 70 $\frac{10}{11}$ D $27 \frac{3}{11}$ fl.

5. Wer Schiespulver machen will, der muß dazu haben 25 lb. Salpeter, 5 lb. Schwefel, und 6 lb. Kohlen; wie viel müßte er von jedem nehmen, wenn es 6 Etr. seyn sollten? Ant. Salpeter $416 \frac{2}{3}$ lb. Schwefel $83 \frac{1}{3}$ lb. und Kohlen 100 lb.

6. Fünf Dörfer liefern 94200 Brtl. Schnitten, A gibt daran $\frac{1}{3}$, B $\frac{1}{4}$, C $\frac{1}{5}$, D $\frac{2}{5}$, E $\frac{1}{8}$. Was trifft jedem?

$$A \frac{1}{3} = 80$$

$$B \frac{1}{4} = 60$$

$$C \frac{1}{5} = 48 \times 94200 \text{ Brtl.}$$

$$D \frac{2}{5} = 96$$

$$E \frac{1}{8} = 30$$

Ann. Diese Brüche bringt man zuerst unter einen Nenner, sodann werden nur die neuen Zähler addirt, und hernach verfährt man, wie oben gesagt worden. A liefert also 24000, B 18000, C 14400, D 28800 und E 9000 Brtl.

Bisweilen haben die Hauptzahlen noch Nebenumstände bey sich; und so gibt es die zusammengesetzte oder doppelte Gesellschaftsregel: dabey geht man also zu Werke: man multiplicirt die Hauptzahlen mit ihren Nebenumständen, die Produkte werden addirt und hernach verfährt man wie bey der einfachen.

3. B. 2 Kaufleute gewinnen 850 fl. A hat dazugegeben 500 fl. 6 Jahr, B 340 fl. 4 Jahr; was bekommt jeder?

$$\begin{array}{r} 500 \times 6 = 3000 \\ 340 \times 4 = 1360 \\ \hline 4360: \end{array} \quad \begin{array}{r} 850 \\ \times 2550000 \\ \hline 1156000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{mit } 4360 \\ \text{dividirt,} \\ \text{bekommt} \end{array}$$

A 584 fl. $51 \frac{81}{109}$ fr.

B 265 fl. $8 \frac{28}{109}$ fr.

2. Drey Fuhrleute führen einen Kaufmann Waaren, und bekommen dafür 660 fl. der erste führt 72 Etr. 18 Meil weit; der andere 96 Etr. 16 Meil, und der dritte 80 Etr. 24 Meil, was erhält jeder? Ant. A 180 fl. B 213 fl. 20 fr. und C 266 fl. 40 fr.

3. Vier bestehen eine Weide um 420 fl. A treibt darauf 90 Stück 3 Monat, B 150 Stück 2 Monat, C 130 Stück 4 Monat, und D 160 Stück auf 5 Monat, was muß jeder zahlen? Ant. A 60 fl. B $66 \frac{6}{9}$ C 115 $\frac{5}{9}$ und D $177 \frac{7}{9}$ fl.

Sechste

Sechstes Kapitel.

Von der Vermischungs- oder Alligationsregel.

§. XXIX.

Von der Alligationsregel überhaupt.

Die Verbindungs- oder Vermischungs- oder Alligationsregel besteht hauptsächlich darin, daß man zu berechnen wisse, was für ein Werth aus verschiedenen zu vermischenden Sachen, als Silber, Wein, Getreid, Waaren &c. herauskommen; oder wenn der Werth schon bekannt ist, wie viel man von den zu vermischenden Dingen nehmen müsse, damit man den verlangten Werth erhalte.

Diese Regel ist also hauptsächlich zweyfach: nämlich

a) Die Mittlere, wenn der Werth der Vermischung noch unbekannt ist, die Zahl aber sowohl als der Werth der zuvermischenden Dinge bekannt: als wenn man wissen wollte, was 20 Maaß 9 Baken Wein, und 30 Maaß 5 Baken Wein für einen Wein gebe?

§

b)

b) Die Wechselnde, wenn der Werth der Vermischung schon bekannt ist; aber noch unbekannt; wie viel man von den zuvermischenden Dingen dazu nehmen müsse: als wenn man ein. 13 löthiges Silber aus 15 und 9 löthigem Silber haben wollte: hier ist 13 löth. als der Werth der Vermischung bekannt; mithin muß man noch wissen, wie viel man von dem 15, und 9 löthigen Silber nehmen muß.

Mittlere Zahl wird in der Alligationsregel jener Werth genannt, den man entweder suchet, oder der schon zum Voraus bestimmt ist.

Die äußeren Zahlen oder Extrema nennt man jene Sachen, die zur Vermischung kommen.

Unterschied oder Differenz wird die Verhältniß oder jene Zahl genannt, welche anzeigt, wie viel man von jeder Gattung nehmen müsse.

§. XXX.

Von der mittleren Vermischungsregel.

Wenn es die mittlere Vermischungs- oder Alligationsregel ist, d. i. wenn ich suchen muß, was

was für ein Werth aus der Vermischung der Dinge heraus komme; so wird

1. Die Zahl der Dinge gesetzt, wie viel man nämlich zu vermischen habe; dies schreibt man grad untereinander, und addirt es.

2. Der Werth wird jederzeit hinter seine Zahl gesetzt, was nämlich ein Stück von dieser Zahl koste.

3. Wird jede Zahl mit seinem Werthe besonders multiplicirt, und die Produkte sodann addirt.

4. Diese letztere Summe dividirt man mit der ersten; und so zeigt der Quotient, wie viel ein Stück von den vermischten Sachen werth seye.

3. B. Wer 20 Lt. 16 löthiges, und 12 Lt. 8 löthiges Silber schmelzet, was giebt es für ein Silber?

$$\begin{array}{r} 20 \times 16 = 320 \\ 12 \times 8 = 96 \\ \hline 32: \end{array}$$

$$416 | 13 \text{ löth.}$$

Wenn nun 416 als die Summe der Produkte mit 32 der ersten Summe dividirt wird, so findet man, daß das Silber 13 löth. seye.

Wird aber von jeder Gattung gleich viel genommen, so dividirt man den sämtlichen Werth mit 2, 3, 4 u. so viel Gattungen nämlich zu der Vermischung kommen.

G 2

3. B.

3. B. Wer 16, 14, 9, und 6 löthiges Silber schmelzet, von jeder Gattung gleich viel, was für ein Silber bekommt er?

1 X 16	16	Diese 45 als die Summe des sämmlichen Werths mit 4, weil es 4 Gattungen sind; dividirt, giebt
1 14 oder 14	14	
1 9	9	
1 6	6	
4: 45 11 $\frac{1}{4}$ 45		11 $\frac{1}{4}$ löthiges Silber.

3.) Was geben 80 Lt. fein Silber 70 Lt. 15 löthiges 40 Lt. 7 löthiges und 30 Lt. 4 löthiges. Ant. 12 $\frac{9}{22}$ löthiges Silber.

Anmerkung. Fein Silber heißt so viel als 16 löthiges, das ist, wenn unter einer Mark oder 16 Lt. gar kein Zusatz ist, z. B. Kupfer 10. mithin heißt 15 löthiges, wenn unter der Mrk. 15 Lt. pur Silber und 1 Lt. Zusatz ist; und so ist es von andern zu verstehen.

4.) Wer 6 $\frac{1}{2}$ Mrk. 16 löthiges 3 Mrk. 12 löthiges und 8 Mrk. 5 löthiges Silber zusammenschmelzet; was bekommt er für eines? Ant. 10 $\frac{2}{7}$ löthiges.

5.) Wer 3ley Kaffee kauft 90 lb. à 35 fr. 110 lb. zu 30 fr. 2 Ctr. à 24 fr. was gilt das lb. wenn der Kaffee untereinander gemenet wird. Ant. 28 $\frac{7}{20}$ fr.

6. Wenn

6.) Wenn 4ley Wein vermischet wird, nämlich 60 Maas à 48 fr. 52 Maas à 40 fr. 38 Maas à 30 fr. und 30 Maas à 16 fr. was giebt es für ein Wein? Ant. die Maas zu 36 $\frac{5}{9}$ fr.

7. Ein Baur hat 3ley Früchten; als 95 Brtl. zu 1 fl. 30 fr. 70 Brtl. zu 1 fl. 24 fr. und 30 Brtl. zu 1 fl. 12 fr. er will nun die Früchten ineinander verkaufen, wie hoch kommt das Brtl.? Ant. 1 fl. 25 fr.

§. XXXI.

Von der wechselnden Vermischungsregel.

Die wechselnde Vermischungsregel hat hauptsächlich 3 Fälle:

I. Fall wenn sowohl der Werth der Vermischung, als der Werth von andern Dingen bekannt ist; die vermischet werden sollen: und wenn man nur suchen muß, wie viel von jeden der zuvermischenden Dinge dörfe dazu genommen werden. Z. B. wenn man aus 16 und 9 löthigem Silber ein 13 löthiges haben wollte; fragt es sich, wie viel vom 16, und 9 löth. könne genommen werden, damit ein 13 löthiges heraus komme.

G 3

In

In diesem und den nachfolgenden Fällen verfährt man also:

a) Der Werth, den man haben will, wird vornen hingesezt, und hinter selben ein Strich herabgezogen.

b) Hinter den Strich werden jene Dinge geschrieben, die zur Vermischung kommen.

c) Alsdann subtrahirt man die mittlere Zahl von der grösseren, aus den zu vermischenden Dingen, und den Rest sezt man hinter die kleinere Zahl derselben.

d) Endlich wird die kleinere Zahl von der mittleren subtrahirt, der Rest aber hinter die grössere gesezt.

Z. B. Aus fein Silber, und 9 löthigem ein 13 löthiges machen:

13 | 16-4 Denn 13 von 16 bleibt 3, welches hinter
9-3 9 als die kleinere Zahl geschrieben; hernach
9 von 13 bleibt 4, dieses sezt man hinter 16;
es zeigt sich also, daß man vom 16 löth. 4
Theil, vom 9 löth. aber 3 nehmen müsse,
damit ein 13 löthiges herauskomme.

Anmerkungen. 1 Wenn die Sachen, welche zur Vermischung kommen mehr als zwey sind, nämlich 3, 4, 5 u.; so muß man allzeit die mittlere Zahl mit einer vergleichen, die größer, und mit einer, die kleiner ist, als sie.

Z. B.

Z. B. Aus 10, 8, 6, und 4 Bagen Wein wollte ein Würth 7 Bagenwein machen; wie viel dürfte er von jedem dazu nehmen?

7	10-1	10-3	Er müßte also 1 M. vom 10
	6-3 oder 7		Bz. 3 M. vom 6 Bz. 3 M. vom
	8-3		8 Bz. n. 1 M. vom 4 Bz. Wein
	4-1		nehmen; oder auch vom 10 und
		6-1	4 Bz. Wein 3 M. und vom 8 und
			6 Bz. Wein 1 M. so bekäme er
			einen 7 Bz. Wein.

2. Wenn aus den zu vermischenden Dingen nur eins mehr ist als die mittlere Zahl, so schreibt man den Rest von allen kleineren hinter die größere Zahl; der Rest aber von dieser fällt den kleineren zu:

Z. B. Man sollte aus fein Silber, 9 und 7 löthigem ein 12 löthiges machen:

12	16-3 X 5 = 8	Man müßte also 8 Lt. oder 8
	9-4	Theil fein Silber, 4 Lt aber 9
	7-4	löth. und 4 Lt. 7 löthiges schmelzen.

3. Ist aber aus den zuvermischenden Dingen nur eins weniger als die mittlere Zahl; die übrige aber alle mehr; so wird der Rest von den größern, dem geringeren zugeschrieben, und den Rest von diesem sezt man den größern bey;

Z. B. Wenn aus 15, 14, 13, und 8 löthigen Silber ein 12 löthiges sollte gemacht werden.

S 4

12

$$\begin{array}{l|l} 15-4 & \\ 12 \mid 14-4 & \\ & 13-4 \\ & 8-3 + 2 + 1 = 6 \end{array}$$
 Hier müßte man vom 8 löthigen Silber 6 Theil, von jedem der übrigen aber nur 4 Theil nehmen.

4. Wären die zuvermischenden Dinge alle mehr als die mittlere Zahl; so müßte man einen Zusatz nehmen; als zum Silber Kupfer, zum Wein Wasser &c.; für den Werth aber desselben wird nichts, oder eine Null (0) angeschrieben.

3. B. Ein Goldschmid sollte aus 16, und 15 löthigen Silber ein 13 löthiges machen, wie viel braucht er von jedem?

$$\begin{array}{l|l} 15-13 & \\ 13 \mid 16-13 & \\ & 0-3 + 2 = 5 \end{array}$$
 Dieser müßte also von dem 16, und 15 löthigen 13 Lt. oder Theil; vom Kupfer aber 5 Theil nehmen.

5. In allen vorhergehenden und andern dergleichen Beyspielen kann der Unterschied sowohl vermehrt, als vermindert werden; doch muß dieß jederzeit in gleichem Verhältnisse geschehen: d. i. wenn ich von einer Gattung nochmal so viel nehme, so muß ich von der andern auch nochmal so viel nehmen; würde von einer nur die Hälfte, oder das Drittel, Viertel &c. gebraucht, so dürfte man von der andern auch nur die Hälfte, das Drittel &c. brauchen.

3. B. Man sollte aus 15 und 5 löthigem Silber ein 11 löthiges schmelzen.

$$\begin{array}{l|l} 11 \mid 15-6 & \\ & 5-4 \end{array}$$
 Hier kann ich 6 Lt. 15 löthiges und 4 Lt. 5 löthiges nehmen: oder 12 Lt. von einem, und 8 Lt. von dem andern: oder 15 von dem ersten, und 10 von dem zweyten; oder 3 Mrk. vom bessern, und 2 Mrk. vom schlechtern &c. brauchen, ich würde allzeit ein 11 löthiges bekommen.

Noch einige Beyspiele: Ein Würth sollte 24 fr. Wein schenken; hat aber 40 fr., 32 fr. und 16 fr. Wein, wie viel muß er von jedem nehmen? Ant. von 40, und 32 fr. Wein 8. Theil, und von 16 fr. Wein 24 Theil &c.

2. Ein Handler hat Kaffee, oder Zucker, oder andere Gattungen, davon das lb. A 34 fr. B 30 fr. C 28 fr. kostet; er will aber das lb. zu 32 fr. geben; wie viel darf er von jedem nehmen? Ant. von dem lb. zu 34 fr. 6 Theil, von jedem aber der übrigen nur 2 Theil.

3. Ein Bauersmann hat 4ley Früchten; von der ersten Gattung gilt das Brtl. 1 fl. 20 fr. von der zweyten 1 fl. 16 fr. von der dritten 1 fl. 8 fr. von der vierten 1 fl. wie viel müßte er von jeder nehmen, damit das Brtl. 1 fl. 12 fr. kostet? Ant. von der ersten, und letzten Gattung 4 Brtl. oder Mltr, von der zweyten 12, und von der dritten 8 Brtl. oder Mltr.

II. Fall ereignet sich, wenn nebst dem obigen noch unbekannt ist, wie viel von einem aus den zu vermischenden Dingen schon vorhanden ist; mithin fragt es sich, was man von den andern noch dazu mischen müsse: da- bey geht man also zu Werke:

a) Man sucht den Unterschied, wie im ersten Falle gesagt worden.

b) Sodann setzt man so oft die Regel der tri an, so viel verschiedene Unterschiede vorhanden sind: dabey allzeit der Unterschied von der schon bestimmten Sache das erste Glied, die bekannte Zahl dieser Sache das zweyte, und der Unterschied von den übrigen Sachen allzeit das dritte Glied wird.

3. B. Wenn ein Würrh 40 Maasß 9 Bazgen Wein hätte; diesen aber mit 5 Bazgen Wein vermischen wollte; daß er einen Wein bekäme, davon die Maasß 6 Bz. gelten sollte: wie viel müßte er 5^{te} Bäkner dazu nehmen?

6|9-1 Also dann sage: wenn von dem Wein, wo
15-3 1 der Unterschied ist, schon 40 Maasß vor-
handen sind; wie viel muß man dazu neh-
men, wo 3 der Unterschied? Antw. 120
Maasß.

2) Ein Händler hat 50 Mrk. fein Silber, dazu will er 14 löthiges 10 und 5 löthiges schmelzen, damit er ein 13 löthiges erhielte 2c.

16-3 Weil nun die ersten zwey Unterschied
13|10-3 gleich sind, so muß er 10 löthiges Sil-
14-8 ber auch 50 Mrk.; 14 löth. aber 133 $\frac{1}{3}$
5-1 und 5 löthiges nur 16 $\frac{2}{3}$ Mrk. nehmen: als-
oder
16-8 daß wird er ein Mrk. 13 löthiges Silber
13|5-3 erhalten: wäre es ihm aber süsslicher; so
14-3 könnte er nach dem zweyten Ansatz zu seinen
10-1 50 Mrk. fein Silber 18 $\frac{6}{8}$ Mrk 5 löthiges,
und eben so viel 14 löth., von dem 10 löth.
aber nur 6 $\frac{2}{8}$ Mrk. nehmen.

3) Es hat einer 160 Brtl. zu 1 fl. 15 fr.; diese will er mit Früchten vermischen, davon ein Brtl. 1 fl. 8 fr., 1 fl. 4 fr. und 56 fr. kostet; wie viel muß er von jeder nehmen, damit das Brtl. 1 fl. 6 fr. koste.

75-2 Weil von der 56 fr. Frucht der Un-
66 fr. 64-9 terschied gleich ist, so muß von dieser
68-10 auch 160 Brtl. genommen werden; bey
56-2 den übrigen setzt man die Regel detri
also an: 2 — 160 — 9? Ant. 720
Brtl. item 2 — 160 — 10? Ant.
800 Brtl.

Wären aber von den andern Früchten nicht so viel vorhanden, so könnte es so ange-
setzt werden:

75-10 Auf diese Weise müßte von der
66 fr. 56-9 56 fr. Frucht 144 Brtl. und von den
68-2 zwen übrigen 32 Brtl. genommen
64-2 werden, und so würde allzeit das
Brtl. von der vermischten Frucht 1
fl. 6 fr. gelten.

III. Fall ereignet sich, wenn bekannt ist, wie groß die ganze Vermischung seyn soll; dabey verfährt man also:

a) Man sucht den Unterschied, wie beym ersten Falle gesagt worden.

b) Dieser wird sodann addirt;

c) Und hernach die Regel detri so oft angesetzt, so viel verschiedene Unterschiede vorhanden sind.

d) Bey der Regel detri wird die Summe der Unterschiede das erste, jeder Unterschied insbesondere das zweyte; die Summe aber der ganzen Vermischung das dritte Glied.

3. B. Wer aus 16, 15, 9, und 7 löth. Silber ein 12 löthiges machen wollte, daß in allem 150 Lt. heraus kommen; wie viel müßte er von jeder Gattung nehmen?

16	5	sodan	15-5-150	thut	von	16 löth. Silber	50 Lt.
12	7-4	sage:	15-4-150	also	—	7 löth. —	40
	15-3		15-3-150			15 löth. —	30
	9-3		15-3-150			9 löth. —	30
	15					Summe	150

2 Ein Wirth hat ein Faß mit 6 Eimer (den Eimer zu 160 Maaß) dieses will er mit 4ley Wein füllen, davon der Eimer A 20 fl. B 30 fl. C 40, D 60 fl. und E 70 fl. kostet; er möchte aber den Eimer zu 48 fl. haben, wie viel Maaß müßte er von jedem nehmen,

men, daß er 6 Eimer den Eimer zu 48 fl. erhielte?

60-28	Als	dann	sage:	wenn	es	110	Maaß
20-12	seyn	müßte,	so	nähme	man	von	ersten
70-26	Maaß,	wie	viel	dürfte	man	nehmen,	weil
40-22	es	960	Maaß	seyn	sollte?	Die	Antwort
30-22	würde	also	durch	die	4	mal	wiederholte
	Regel	detri	seyn:	daß	man	von	dem
						60	

110 fl. Wein $244\frac{4}{11}$ Mß. vom 20 fl. Wein

104 $\frac{8}{11}$ Mß. vom 70 fl. Wein 226 $\frac{10}{11}$

vom 40 und 30 fl. Wein aber allzeit 192 Maaß nehmen müßte: damit 6 Eimer oder 960 Maaß heraus kämen, und der Eimer 48 fl. gälte.

3. Einer will 400 Brtl. Getreid verkaufen das Brtl. zu 16 Bazen, dazu aber nehmt er 3ley Früchten; das Brtl. zu 18 Bazen, das Brtl. zu 15 Baz. und zu 13 Bz., wie viel dürfen von jeder Gattung genommen werden?

18-4	sage	8-4-400	gibt	18 Bz. Frucht	200 Brtl.
15-2	also:	8-2-400	sodan	15 Bz. —	100
13-2		8-2-400	von	der 13 Bz. —	100
8				Summe	400 Brtl.

Anmerkung. Bisweilen geschieht es, daß man erst die mittlere Zahl suchen muß; 3. B. wenn jemand mit 490 fl. 35 Mtr. Früchten von zweyerley Sorten kaufen wollte, von der ersten kostet das Mtr. 15 fl. von der andern 11 fl. wie viel erhielte er von jeder? Hier sucht man zuerst den Mittelpreis; man dividirt nämlich die Summe des Gelds mit der Summe des ganzen Einkaufs; und sagt:

35 Mltr. kosten 400 fl. was 1 Mltr.? Die Antwort ist 14, welches sodann die mittlere Zahl giebt, und das Exempel steht also:

$$\begin{array}{r|l}
 15 - 3 \text{ mithin } 4 - 3 - 35 \text{ thut } 26 & \frac{1}{4} \text{ Mltr.} \\
 14 & \\
 \hline
 11 - \frac{1}{4} & 4 - 1 - 35 \text{ also } 8 \frac{3}{4} \\
 4 & \\
 \hline
 & 35 \text{ Mltr.}
 \end{array}$$

Die klarste Probe in allen Gattungen der Vermischungsregel ist diese:

a. Multiplicire die ganze Summe der Vermischung mit dem Mittelpreise, und mache sie zu Geld.

b. Hernach multiplicire jede besondre Sache mit seinem daneben stehenden Preise, und mache sie ebenfalls zu Geld.

c. Wenn nun die Summen einander gleich sind, so ist recht gerechnet.

3. B. Es werden 6 Etr. zu 50 fl., und 4 zu 40 fl. vermischt, was gilt der Etr. nach der Vermischung? Ant. 46 fl.

$$\begin{array}{rcl}
 6 \times 50 = 300 & \text{Prob: 1 Etr. kostet 46 fl. was} & \\
 4 \times 40 = 160 & 10 \text{ Etr. Ant. 460 fl. welche Summe} & \\
 \hline
 10: & 460 & \text{gleich der ersten ist, nämlich 6 Etr.} \\
 & & \text{zu 50 fl. und 4 Etr. zu 40 fl. macht} \\
 & & \text{ebenfalls 460 fl.}
 \end{array}$$

2. Wer 60 Maaß Wein hätte, davon die Maaß 32 fr. kostet, diesen aber mit Wein

Wein auffüllen wollte, von welchem die M. 20 fr. werth wäre, wie viel dürfte er nehmen, damit die Maaß auf 24 fr. käme? Ant. 120 Maaß.

Prob: 60 und 120 Maaß thut 180 Maaß; diese zu 24 fr. machen 72 fl. gleichwie 60 Maaß zu 32 fr. 32 fl. und 120 Maaß zu 20 fr. 40 fl. mithin in allem 72 fl. machen.

3. Wer 41en Silber schmelzen wollte, da mit 140 Lt herauskämen, und das Lt. 1 fl. 12 fr. werth wäre, wie viel müßte er von jedem nehmen, wenn das Lt. A 1 fl. 20 fr., B 1 fl., C 1 fl. 16 fr., und D 45 fr. kostet? Ant. vom ersten 40 Lt. vom zweyten $26\frac{2}{3}$ Lt. von dritten 60 Lt. und vom vierten $13\frac{1}{3}$ Lt. welche zusammen 168 fl. kosten, gleichwie 140 Lt. zum 1 fl. 12 fr. 168 fl. ausmachen.

Anmerkung. Es wären zwar noch etwelche Gattungen vom Rechnen beizusetzen; als die Regula falsi, die Progressionen 2c. weil sie aber theils den Kindern zu schwer; theils in dem Gebrauch ganz seltsam sind; so beschließe ich hiemit das Rechenbüchel, welches ohnehin schon weitläufiger, als ich mir vorgenommen, geworden ist: indem ich fürs erstemal nur einen Versuch, kein vollständiges Werk liefern wollte. Was hier abgeht, wird sodann der mündliche Unterricht ersetzen.

Anhang.



Anmerkung.

Weil für die Landschulen kein fügliches Büch-
chen bestimmt ist, darin etwas von der Schön- und
Rechtschreibkunst, wie auch von der Art kleine
schriftliche Aufsätze zu machen vorkömmt; so hat
man dieses als einen Anhang in 3 Kapiteln dem
Rechenbüchlein beysügen wollen.

Erstes Kapitel.

Von der Kalligraphie oder Kunst schön
zu schreiben.

1. Die Kalligraphie ist die Kunst schön zu
schreiben.

2. Schriften zählt man hauptsächlich drey-
erley.

a. Kurrentschrift, die man gleichsam mit
laufender Hand macht.

3. B. *Kinders müßm Natur und
Mutter nsm.*

b. Kanzleyschrift, die nicht so dick, und
nicht so gebrochen ist als die Fraktur.

3. B

3. B. Den Obern ist man auch im
Gewissen zu folgen schuldig.

c. Frakturschrift welche gebrochen ist, wie
im jeden Buch zu sehen.

3. B. Gott ist ein gerechter
Richter des Guten und des
Bösen.

Anmerkung. Da die Kurrentschrift die nothwen-
digste aus allen ist, so wird hauptsächlich von dieser
hier gehandelt.

3. Zur Kurrentschrift sind überhaupts sechs
erley Striche vonnöthen.

a. Haarstriche, *f*

b. Schattenstriche *lt*

c. Bogenstriche (*o*)

d. Schlingenstriche *ijf*

e. Eysförmigestrüche (*)*

f. Schlangenstriche *z ~ ~*

Aus diesen Strichen werden sodann Buch-
staben gemacht.

4. Die Buchstaben sind entweder kleine,
oder große:

5. Die kleinen werden aus den 4 ersten
Gattungen der Strichen gemacht, und sind 4ley:

h

a. Die

a. Die nicht auf- und nicht absteigen, als:
a c n i m n v x u w m

b. Die bloß aufsteigen, als: *l d k l c l*

c. Die bloß absteigen, als: *g j z q z y z*

d. Die auf- und absteigen, als: *f f f f*
ff ff ff

6. Die großen oder Vorbuchstaben fordern auch die zwei letztern Gattungen der Strichen; und sind überhaupts zweierley:

a. Die bloß aufsteigen, als: *L E I S*
K L M N O Q R S T U V W X

b. Die auf- und absteigen, als: *L I H*
F P Y Z

7. Damit man schön schreibe, muß man eine gewisse Höhe, Breite, Schiefe, Verbindung der Buchstaben beobachten, auch muß man sowohl die Buchstaben, als Wörter in einem gewissen Raum von einander setzen.

8. Die Größe oder Höhe der Buchstaben kann also bestimmt werden:

a. Buchstaben, die nicht auf- oder absteigen, sind 3 Federspitzen, oder ein *u* groß.

b. Die aufsteigen 3 mal höher,

c. Die absteigen 3 mal tiefer,

d. Die auf- und absteigen 3 mal höher und 3 mal tiefer.

e. Die

e. Die Vorbuchstaben, wenn sie eine Rede anfangen, werden 4 mal höher gemacht.

3. B. *Alle Menschen müssen sterben.*

9. Die Breite der Buchstaben ist gemeinlich 3 Federspitzen oder ein *u*, jene Buchstaben aber, die aus Schlingenstrichen bestehen, werden nur halb so breit gemacht: große oder doppelte Buchstaben entgegen sind breiter:

3. B. *Freunde und Verwandte*

Menschen fürchten den Tod nicht.

10. Die Schiefe der Buchstaben soll so seyn, daß sie auf den dritten Theil des Biercks abstossen:

3. B. *Kinden! laßt die Trümpfe zu schätzen!*

11. Die Verbindung der Buchstaben muß sowohl in den Sylben als Wörtern durch Füge- oder Haarstriche geschehen; und zwar da, wo der vorhergehende Buchstab aufhört, soll er an den nachfolgenden gefügt werden, entweder unten, oben, oder in der Mitte.

H 2

3. B.

*Z. B. Stoft muß man auß ganz
zum Loxzum Linben.*

12. Die Buchstaben, welche zu einem Wort gehören, werden ein *n* oder 3 Federspiß von einander gesetzt; die sich aber von oben fügen nur 2 Federspiß.

*Z. B. Linben Linnem Näßstum woin
Linf substum.*

13. Die Wörter müssen in einer schönen Schrift so voneinander abstecken, daß man ein vollkommenes *n* dazwischen machen kann: bey einem Punkt, Frag- und Aufrufungszeichen, wenn nämlich der Satz aus ist, setzt man zwey *n* weit ab; bey den übrigen Unterscheidungszeichen aber nur ein *n* weit.

*Z. B. Was Iu gnen fast, daß Iix
n n
gofisaf; daß Lsin auß Linnem Näß-
m
stum. Liff isum also in Iur Nolf.
m*

14. Alle Zeilen einer schönen Schrift sollen auch gleichweit voneinander abstecken, und zwar
so,

so, daß die Buchstaben nicht in einander laufen: wo aber neue Absätze vorkommen, muß der Zwischenraum größer gelassen werden.

15. Damit endlich die Schrift gut, und schön ausfalle, braucht man:

a. Eine wohl beschnittene Feder, welche man auswärts halten muß, nicht zu kurz; und da der Daum und Zeigefinger oberwärts die Feder halten, solle selbe auf dem Mittelfinger ruhen.

b. Ein gutes Papier, welches nicht fließt,

c. Und eine gute Dinte, welche zwar schwarz, aber nicht zu dick seyn darf.

Zweytes Kapitel.

Von der Orthographie oder Kunst
recht zu schreiben.

1. Orthographie heißt die Kunst recht zu schreiben.

Anmerkung. Wer die Orthographie gründlich verstehen will, muß nebst den ersten Grundsätzen, die man bey dem Buchstabiren und Syllabiren gegeben, auch eine genaue Kenntniß der Wörter haben.

2. Die Wörter werden in Ansehung ihrer Bestandtheile abgetheilt in

a) Einfache, welche nur aus dem einzigen Stammworte bestehen. *Z. B. Gott, Vater, Dach.*

Anmerkung. Die Einfache werden a) Stammwörter genannt, wenn sie von keinem andern herkommen; als jagen, Blum. Hergeleitete aber, welche von dem Stammworte entspringen; als Jäger, Blümchen.

b) Zusammengesetzte, welche aus zweyen oder mehrern Wörtern bestehen. Z. B. Gotteshaus, Vatersbruder, Hausmannskost.

c) Vermehrte, welche mit einem Zufaze verlängert sind; entweder im Anfange, als Unglück; oder am Ende, als glücklich; oder am Anfang, und am Ende, als unglücklich.

3. In Ansehung der Bedeutung sind noch folgende Gattungen der Wörter zu merken:

a) Geschlechtswörter: der, die, das sind bestimmte, ein eine, ein aber unbestimmte.

b) Hauptwörter, welche mir einen vollständigen Gedanken machen, als Vater, Mutter, Kind &c.

Anmerkung. Die Hauptwörter erkennet man, wenn man nur eines aus den dreyen Geschlechtswörtern dabey sagen kann: als der, Vater; die, Mutter; das, Kind.

c) Beywörter, welche den Umstand des Hauptworts beschreiben, als gute, fromme &c.

Anmerkung. Die Beywörter erkennt man, wenn man nach Beschaffenheit der Sache zley Geschlechtswörter dabey brauchen kann; als der gute Vater, die gute Mutter, das gute Kind.

d)

d) Fürwörter, welche die Stelle der Hauptwörter vertreten; als: ich, du, er, wir, ihr, sie; mein, dein, sein, unser, euer, dieser, jener.

e) Zeitwörter, welche ein Thun oder Leiden nebst der Zeit, in welcher solches geschieht, anzeigen; als ich schreibe, gehe, werde geschlagen.

Anmerkung. 1. Die Zeitwörter erkennt man auch, wenn man dabey sagen kann, ich, du, er, wir, ihr, sie; als ich schreibe, du schreibest, er schreibt, wir schreiben, ihr schreibt, sie schreiben.

2. Wenn das Zeitwort da steht wie ein Beywort, so wird es ein Mittelwort genannt; als die singende Lerche, der gefangene Dieb.

f) Bestimmungswörter; diese kommen entweder beym Anfang der Sätze vor, wenn sie die Sätze miteinander verbinden: z. B. so, als, wiewohl, daß, uns, damit, zwar, wenn dieweil &c. oder stehen sie vor, und neben den Zeitwörtern; z. B. fleißig, geschwind, stark laufen. Andere stehen vor den Beywörtern; z. B. sehr, gar, überaus, ungemein groß. Andere vor den Hauptwörtern; z. B. mit, von, bey, vor, in, aus dem Haus; durch, ohne Fleiß; zu, neben, unter &c. dem Feuer.

4. Die Kunst recht zu schreiben besteht hauptsächlich in folgenden 7 Sätzen.

I. Daß man keine kleine Buchstaben sehe, wo große, und auch keine große, wo kleine seyn sollen.

§ 4

5.

5. Große Buchstaben macht man:

a) Im Anfange einer Rede, eines Verses oder Reimen.

b) Im Anfange eines jeden Hauptworts.

c) Wenn ein Beywort, Zeit- oder Bestimmungswort anstatt eines Hauptwort steht.

Anmerkung. Dieß geschieht, wenn bey einem solchen Worte ein Artikel oder Geschlechtswort dabey steht, oder darunter verstanden wird. Z. B. In der Frühe müssen wir den Allmächtigen mit Beethen loben.

d) Im Anfange eines Fürworts, welches für eine Person da steht, der man Ehrerbietigkeit schuldig ist.

e) Nach einem Punkt, Frag- und Ausrufungszeichen, wenn der Satz aus ist.

f) Nach einem Doppelpunkt, wenn aus andern Schriften oder Worten Stellen angeführt werden.

II. Daß man keinen Buchstaben auslasse, der nöthig, und keinen setze, der unnöthig ist.

6. Unnöthige Buchstaben sind

1) Das b, wenn es ans em, om, um angehängt wird. Z. B. Frembde, stumb, umb, fromb, anstatt Fremde ic.

2) Das e bey den Bestimmungswörtern, als heute, gerne, lange, zurücke, anstatt heut ic. auch bey den Zahlwörtern fünfe, sechse ic. anstatt fünf ic. auch ist es überflüssig bey den Haupt-

Hauptwörtern des männlichen und ungewissen Geschlechts, die nämlich den Artikel der oder das haben; als der Knabe, das Herze ic. für der Knab ic.

3) Das h nach dem k, als Rhind, Finkh ic. statt Kind ic. auch bey den Endsyblen bar, sam, al: mithin nicht dankbahr, einsahm, Labfahl, sondern dankbar ic.

4) Das o bey den Wörtern anhero, dahero ic. statt daher ic.

5) Das t nach dem d gesetzt; als Handt, undt, Schmidt ic. statt Hand, und ic. doch schreibt man die Stadt, der Todte, tödtlich, tödten; auch in Zeitwörtern, wo das vorhergehende e verschlungen wird; als geredt, geschadt ic.

6) Ist überhaupt zu merken, daß man keinen Buchstaben schreibt, welchen man im Buchstabiren nicht hört; und auch keinen ausläßt, den man im guten Buchstabiren ausspricht.

III. Daß man die Buchstaben nicht verdopple, wo sie nur einfach; und nicht einfach lasse, wo sie verdoppelt seyn sollen.

7. Von den Selbstlautern werden verdoppelt

a, e, o, wenn sie sehr langsam ausgesprochen werden; z. B. Baas, Haas, Waar ic. Heer, Meer, Seel ic. Boot, Gooß, Mooß ic.

Anmerkung. Doch geschieht bisweilen diese Verlängerung durch den Buchstaben h: z. B. Wahr,

von welchem Wahrheit, Vahr für die Todten, Jahr 2c. Ehr, Lehre, mehr 2c. Hohl, Hohn, Kohl 2c. welches aber durch längere Übung und aus guten Büchern zu erlernen ist.

i und u werden niemals verdoppelt, sondern wenn sie sehr langsam ausgesprochen werden, nehmen sie ein h zu ihrer Verlängerung an. Z. B. Ihr, ihn 2c. Ruhm, Ruhr, Stuhl 2c. das i wird auch bisweilen mit dem e verlängert; z. B. dieser, Wiesen.

8. Die Mitlauter werden verdoppelt, wenn kurze Selbst- oder Doppellauter vorhergehen; z. B. Wasser, besser, Bissen, hoffen, trugen, beissen, müssen 2c.

Wenn aber die Selbst- oder Doppellauter langsam ausgesprochen werden, oder auch wenn schon ein Mitlauter vorhergeht, darf man den folgenden Mitlauter nicht verdoppeln; z. B. Grasen, Schlafen, Ofen, Bäder 2c. Balken, werfen, Herz, Schmerz, Schanz 2c.

Anmerkung. Die einsylbige Bestimmungswörterlein haben am Ende nur einen einfachen Mitlauter, wiewohl sie scharp ausgesprochen werden: z. B. ab, an, aus, bis, mit, nun, von, vor 2c. doch schreibt man daß ein Bindwort zum Unterschied des Geschlechtsworts das; wie auch denn und wenn zum Unterschied des Geschlechtsworts den und des Fragworts wen.

IV. Daß man keine unächte Buchstaben setze für die ächte.

9. Damit aber die ächten Buchstaben gebraucht werden, kann man erkennen, 1. aus der

der Herleitung, 2. aus einer guten Aussprache, und 3. aus der gewöhnlichen Schreibart guter Schriftsteller.

a) In der Herleitung müssen jene Buchstaben beybehalten werden, welche das Stammwort hat; daher erhellet, daß aus der Herleitung das a, o, u in ä, ö und ü verändert werden; z. B. Schälen, Rässe, hölzern, Künstler; auch Bäume, Hände, Köpfe, Füße, quälen, größer, Mütter 2c. weil schälen von Schale, Rässe von Raß 2c. herkömmt. Eben auch ich gäbe, ich gößte, ich trüge 2c. von ich gab, geß 2c.

b) Wenn die Herleitung den Zweifel nicht entscheidet, so muß man auf eine gute, und wohl erlernte Aussprache acht geben; diese lehret uns, daß man Laden von Laten, Löben von Leben, Mögen von mögen 2c. wohl unterscheiden kann.

c) Sollte aber die Aussprache nicht erkletlich seyn den Zweifel zu heben, so muß man gute Bücher zu Rath ziehen; in diesen findet man auch, daß nach ul allzeit d und nicht t gemacht werde; ausser in Pult, Dult. Nach al aber setzt man t und nicht d, ausser in Wald, bald: wie auch nach ar wird t gesetzt: ausgenommen Marder, Parder, ward von werden; und die eigenen Namen der Personen, als Bernard, Leonhard 2c.

d) Noch ist zu merken, daß man schreibe im Anfange oder in der Mitte eines einfachen Wortes, in welchem ein lang gezogener Selbst- oder Dopp-

Doppellauter vorangeht: z. B. sagen, sorgen, Wiesen, böse; auch Hilfen, Balsam. 6 aber macht man am Ende der Wörter, auch am Ende jener Sylben, welche zur Vermehrung eines Worts vorangesezt stehen; z. B. Hals, das Haus, ausgehen, bisher 2c.

V. Daß man die Buchstaben und Sylben in ihrer gehörigen Ordnung seze.

10. Schreibe die Buchstaben und Sylben, wie man sie ausspricht, und wie sie gut buchstabirt werden.

VI. Daß man die Wörter und Sylben gehöriger Maßen trenne.

11. Die Wörter und Sylben werden getrennt, wie man sie nach den Regeln buchstabirt.

Anmerkung. Wenn ein Wort nur eine Sylbe hat, darf es niem. getrennt werden.

Dort, wo die Wörter getrennt werden, wird das Trennungszeichen (·) hingemacht.

VII. Daß man die Unterscheidungszeichen, wo, und wie sie seyn sollen, mache.

Anmerkung. Unterscheidungszeichen sind jene Zeichen, welche in der Schrift, und Büchern zwischen den Wörtern vorkommen, um den Verstand derselben zu erleichtern, und den Zusammenhang der Wörter anzuzeigen.

12. Unterscheidungszeichen in den Wörtern kommen 4 vor:

a) Das Begwerfungszeichen (') macht man, wenn ein Selbstlauter in einem Verse oder sonst

sonst in einem Wort Wohlflangs halber weggelassen wird: z. B. Und that' ich dieses nicht, so wär' ich, wie ein Stein.

b) Das kleine Trennungszeichen (·) zeigt an, daß jeder von zween Selbstlauter besonders müsse ausgesprochen werden; z. B. Pöet, Michael 2c.

c) Das Abtheilungs (-) oder große Trennungszeichen (:) macht man am Ende, wenn von einem Worte nur eine, oder die andere Sylbe, nicht aber das ganze Wort Platz hat; auch wird es noch gemacht, wenn zwey Wörter den nämlichen Ausgang haben, und der Ausgang bey dem ersten ausgelassen wird; z. B. Die Gütig- und Gerechtigkeits; Zucht- und Arbeitshaus.

d) Das Abkürzungszeichen (.) ist ein Punkt, und zeigt an, daß das Wort, wobey er steht, am Ende abgekürzet sey, oder daß der Buchstab ein ganzes Wort bedeute; als z. B. u. d. g. m. heißt: und dergleichen mehr; oder der heil. Joh.

13. Bey den Sätzen sind hauptsächlich zu merken: 1. Der Punkt (.) 2. Das Kolon oder Doppelpunkt (:) 3. Der Strichpunkt (;) 4. Der Beystrich oder das Komma (,) 5. Das Fragzeichen (?) 6. Das Ausrufungszeichen (!) 7. Das Einschlußzeichen () 8. Das Anführungszeichen (,,) 9. Der Paragraph oder Abschnitt (§).

14. Der Punkt wird am Ende eines vollkommenen Satzes gemacht; z. B. Wer nicht arbeiten will, der soll auch nicht essen.

Anmerkung. Soviel Wort, die einen Verstand haben, heißt man einen Satz: machen diese einen vollkommenen Verstand, so ist es ein ganzer Satz; geben sie aber nur einen unvollkommenen Verstand, so, daß man noch nothwendig etwas erwartet, so ist es ein halber Satz. z. B. Wenn du willst zum Leben eingehen: (dieß ist der halbe Satz) so halte die Gebote. Ist der ganze Satz: der erste wird der Obersatz; der andere der Untersatz genannt.

15. Das Kolon oder der Doppelpunkt wird gesetzt:

a) Wenn der erste Theil eines längern Satzes oder Periode zu Ende ist, und der andere Theil anfängt; z. B. Obwohl nichts schädlicher ist, als der Müßiggang, und alle Uebel daraus entspringen: so wollen doch die Jünglinge immer müßiggehen.

b) Wenn fremde Reden oder Worte angeführt werden; z. B. Der H. Augustin sagt: Die Sünd wird nicht nachgelassen, außer das gestohlene Gut werde zurückgegeben.

c) Wenn eine Ursache zum Beweise einer Sache angeführt wird: z. B. Er ist von seiner Vatersstadt entflohen: weil er daselbst eine Uebelthat begangen.

16. Der Strichpunkt wird gemacht in der Mitte eines kleinen Satzes; auch wenn zwei nicht gar verschiedene Dinge, oder zwei zer-

schiede

schiedene Eigenschaften der nämlichen Sache miteinander verglichen werden; muß dazwischen ein Strichpunkt stehen; z. B. Obwohl die Aeltern ihr Kind lieben sollen; so müssen sie doch auch dasselbe strafen. Man raubet zwar vielen den guten Namen; aber wenigen giebt man denselben wieder.

17. Das Komma oder der Beystrich theilet die Wörter, die nicht unmittelbar zusammen, wohl aber zum ganzen Satz gehören; z. B. Gut, und Blut, Leib, und Seel, alles haben wir von Gott.

18. Das Fragzeichen wird nach einer wirklichen Frag gesetzt; z. B. Adam, wo bist du?

19. Das Aufrufungszeichen wird gesetzt; wenn man jemand anredt; oder wenn eine heftige Gemüthsbewegung angezeigt wird; z. B. O mich Armseligen! was hab ich gethan, da ich mich von meinem Gott getrennet!

20. Das Einschlußzeichen wird gebraucht, wenn in einen Satz etwas eingeschoben wird, das zwar zum Verstande des Satzes nicht so nöthig ist; aber doch zur mehrern Deutlichkeit, und genauern Bestimmung dienet; z. B. die drey göttlichen Tugenden (Glaub, Hoffnung, und Liebe) soll der Mensch öfters in seinem Leben erwecken.

Anmerkung. Wo der Zwischensatz anfängt, wird dieß Zeichen (gemacht; am Ende aber)

21. Das Ausführungszeichen steht beym Anfange, am Rand, und am Ende, wenn eine etwas lange Rede eines andern angeführt wird; z. B. Wie oft spricht man mit den Füchsen; wenn man das Verlangte nicht erhalten kann „die Trauben sind sauer, ich mag sie nicht.

22. Der Paragraph oder Abschnittzeichen wird gebraucht; wenn man in größern Schriften gewisse Sätze, oder Stücke voneinander absondern will.

Anmerkung. Was hier von der Kunst sowohl schön, als recht zu schreiben gesagt worden; muß von den Schülern öfters gelesen werden: der Lehrer aber muß ihnen selbes nicht nur durch Beyspiele erklären. Haben die Schüler einen Begriff davon, kann er ihnen fehlerhafte Sätze, und Schriften vorlegen, oder vorschreiben; welche sie sodann verbessern sollen. Endlich muß der Lehrer ihnen allerhand Dinge; als Quittungen, Handschriften, Konten u. wie auch verschiedene Briefe, Erzählungen, und Geschichten u. angeben; damit er seine Schüler theils in der Schön- und Rechtschreibkunst übe, theils auch selbe fähig mache, dergleichen Dinge aus eigenen Kopfe schreiben zu können. Es folgt also

Drittes

Drittes Kapitel.

Von zerschiedenen kleinen Aufsätzen.

A

Von Quittungen.

Wenn man von einem andern etwas empfanget; so soll man demselben einen Schein darüber geben; dieser Schein wird Quittung genannt.

Eine Quittung ist also ein schriftlicher Aufsat, dardurch derjenige, welcher etwas empfangen hat, den Empfang bescheinet:

In einer Quittung soll ausgedrückt werden:

1. Was, und wie viel,
2. Von wem
3. Wofür
4. Von welcher Beschaffenheit man etwas empfangen habe.
5. Rechterhand wird der Nam des Empfangers unterschrieben.
6. Linkerhand das Ort, Monatstag und Jahr.

Beyspiele.

I.

Daß ich Ludwig Schulz den 40 fl. so-
gen einzig Büchlein als mein jährli-
ches

J

aus Salaxium aus der Löbl. Df. fül-
fassa richtig empfangen haben, bin-
zufügen fimmid:

Schwäb. Gemünd

Den 5. May 1786.

Johann Dfmalzgrüner.

II.

Hiemit wird bescheiniget, daß ich Endes-
unterscriebener von dem Peter Lohr 16 fl.
an jährlichen Interesse für ein dargeliehenes
Kapital von 400 für den Termin Ostern
dieses Jahr richtig empfangen habe,

Schwäb. Gemünd
den 5. April 1786.

Peter Guckinbusch.

III.

Pro 36 fl. sage: dreßsig sechs Gulden, die
ich Endesunterscriebener von Christoph Hensle
für 6 Malter Haber richtig und baar em-
pfangen zu haben, hiemit bescheine
Nirgendhausen.

den 16. April 1786.

Paul Bausch.

B

Von Recepisse.

Wenn ein Fuhrmann, oder ein Both einem an-
dern etwas überbringt; so verlangt ein solcher öfters
ein schriftliches Zeugniß, daß er die Sache richtig
überbracht habe; dieses Zeugniß heißt man Rece-
pisse, oder auch glathin Schein.

Ein Recepisse ist also eine schriftliche Be-
scheinigung, welche dem Uiberbringer einer
Sache gegeben wird: darin wird benamst:

1. Die Sache, welche überbracht wird,
2. Der Nam des Uiberbringers,
3. Rechterhand der Nam des Empfangers,
4. Linkerhand Ort, Monatstag, und Jahr.

Beyspiele.

I.

Hinnid wird bezmügend, daß ich mir
woflensignulhns Dfmalzgrüner Dfmalzgrüner
Lepressum Jakob Holzmann richtig
empfangen haben.

Leinluxen den 5. May 1786.

Stollinb Moynlbaur.

II.

Daß ich Endesgesetzter eine wohlverwahrte, und zmal versiegelte Kiste durch den Fuhrmann Peter Schneidauf richtig empfangen habe, bezeuge ich hiemit

Ellwang den 9. May 1786.

Joseph Bader Kaufmann.

C

Von Handschriften.

Wenn jemand etwas von dem andern entlehnt, oder ausgenommen hat; so muß derjenige, ders entlehnt, dem andern eine schriftliche Versicherung darüber geben; diese wird Handschrift genannt.

Eine Handschrift ist also ein schriftlicher Aufsat, dadurch man bekennet, daß man von einem etwas geborget oder entlehnet habe; in diese wird eingerückt:

1. Was und wie viel man entlehnt habe,
2. Mit welcher Beschaffenheit dieß geschehen,
3. Von wem man dieß empfangen,
4. Auf wie lang, und mit welcher Bedingniß,
5. Rechterhand wird der Nam des Schuldners gesetzt.
6. Linkerhand Ort, Monatstag, und Jahr.

Beyspiele.

I.

Ich am Ende Unterschriftener bekenne hiemit, daß mir Herr Anton Geldreich 25 fl. sage:

sage: zwanzig fünf Gulden am baaren Gelde in guter Reichswährung vorgestreckt habe. Diese aber nebst einem Gulden Zins versichere ich zugleich bis zukünftige Ostern 1787 mit Dank zurückzuzahlen.

Lumpendorf den 14. April 1786.

Felix Arm.

II.

Daß mir Endesgesetzten Herr Christian Wacker 50 fl. sage: fünfzig Gulden in guten Konventionsmäßigen Sorten auf meine Behausung vorgestreckt habe, jährlich und zwar am St. Georgi 1787 das erstemal mit 2 fl. zu verzinsen, bekenne ich hiemit: doch sollte einem Theil gefallen das Kapital aufzukünden, so müßte dieses dem andern ein Vierteljahr vorher bekannt gemacht werden.

Gerstenthal, den 13. Juli 1786.

Anton Klatschberg.

D

Von Anweisungen.

Wenn man diejenige, welche an uns etwas zu zahlen haben, an andere anweist, denen wir Zahlungen leisten müssen, so muß man ihnen ein schriftliches Zeugniß geben, welches man Anweisung nennt; in dieser ist zu setzen nöthig:

1. Den, der etwas empfangen soll;
2. Den, der etwas geben soll.

3

3. Die

3. Die Kasse, oder der Fond, woraus das Geld zu nehmen ist.

4. Die Summe des Gelds; oder wenn es was anders betrifft, ist diese Sache deutlich zu benennen.

5. Richterhand der Nam dessen, welcher die Anweisung giebt.

6. Linkerhand Ort, Monatstag, und Jahr.

Beyspiele.

I.

Den Herrn Ludwig Wolf ersuche ich, Vorzeiger dieses, dem Meister Schneider NN. in Abschlag der nun für mich gefälligen Interesse 6 Gulden zu zahlen, und solche bey Entrichtung des übrigen mir anzurechnen.

Bondorf den 13. May 1786.

Ignaz Zahlbald.

II.

Da ich Endesunterschiedener dem Messger Meister Kasper Gutmann für empfangenes Fleisch 15 fl. bin schuldig geworden, so habe ich denselben zur Beschleunigung der Zahlung an die Löbl. Kassa N. auf meine nun gefällige Besoldung anweisen, und ergebenst bitten wollen ihm Meister Gutmann diese 15 fl.

fl. zu bezahlen, und gegenwärtige Anweisung indessen statt der Quittung anzunehmen.

Schwab. Gemind

den 26. Juni 1786.

Franz Baldauf.

E

Von Konten, Liquidationen, auch Foderungsscheinen.

Wenn man für andere etwas gethan, oder verwendet hat; auch wenn man andern etwas vorgeschossen, oder andere von uns etwas ausgenommen haben; so macht man denselben einen schriftlichen Aufsat, und Verzeichniß der Dinge; diese Verzeichniß nennt man Konten, Auszüge, Liquidationen, auch Foderungsscheine; und Nota: zuweilen heißen sie auch Lans Deo. In allen diesen muß man deutlich bemerken:

1. Obenhin Jahr, Monatstag, und Ort.
2. Der Nam desjenigen, der etwas empfangen, oder für den man etwas gethan.
3. Wofür man etwas, und wie viel man fodre; auch die Zeit wann solches geschehen.
4. Man summirt die Foderung, wenn es Geld, oder Naturalien von einerley Art betrifft.
5. Wird der Nam desjenigen, der die Foderung macht, unterschrieben.
6. Wenn man die Bezahlung erhalten hat so wird unten hingesezt: Zu Danke bezahlt: manch

manchmal setzt man hinzu, mit wie viel es bezahlt worden.

Anmerkung. Dinge, die zusammen gehören, setzt man der Deutlichkeit, und Ordnung halber gern zusammen. Welches auch in andern schriftlichen Aufsätzen zu beobachten ist.

Beispiele

I.

Nota.	Anno 1786. den 12. April		
	Schwab Gemünd.		
	Herr Joseph Ehlich beliebte zu empfangen	fl.	fr.
d. 18. Mrz.	9 El. fein schwarzes Tuch à 4 fl. 24 fr.	39	36
	15 El. Dames à 32 fr.	8	—
	1 $\frac{1}{2}$ Lt. Seiden à 30 fr.	—	45
	3 El. Steifleinwand à 18 fr.	—	54
d. 20. do.	8 lb. Zucker à 26 fr.	3	28
	5 lb. Kaffee à 28 fr.	2	20

Summe 55- 3

Zu Danke bezahlt.

Baltasar Fuchs
Kaufmann.

II.

II.

Konto.

Anno 1786 den 6. Juli Mögglingen.

Was ich Endesunterschieber an Bernard Bundschuhe Bauren in Bloksberg nach und nach vorgeschossen habe.

	a) Um Getreide.	fl.	fr.
	8 Mitr. Korn à 7 fl. 20 fr.	58	40
d. 9. Febr.	14 Brtl. Haber à 24 fr.	5	36
d. 3. Feb.	5 Brtl. und 3 Munt Mehl à 56 fr.	5	22
	b) Um baaren Gelde.		
d. 7. April.	4 bairische Ehlr. à 2 fl. 24 fr.	9	36
d. 10. do.	3 Dukaten à 5 fl. - -	15	—
	Summe	94	14

Mit 94 fl. zu Danke bezahlt.

Martin Trauwohl.

F

Von Frachtbriefen.

Wenn man andern an entfernte Orte etwas besonders durch Fuhrleute zusendet; so ist es gewöhnlich dem Fuhrmann einen offenen Brief zu geben; dieser wird Frachtbrief genannt. Darinn aber ist anzumerken:

1. Der Nam des Fuhrmanns;

2.

2. Der Nam, und der Karakter der Person, an die man etwas überschicket;
3. Der Aufenthalt derselben, wo das Uberschickte abzugeben ist;
4. Die Beschaffenheit dessen, so man überschickt; wie es eingepackt, und gezeichnet ist;
5. Endlich auch, ob der Empfänger etwas, und wie viel er an Fuhrlohn zu bezahlen habe?
6. der Nam des Uberschickers.
7. Ort, Monatstag, und Jahr.

Beyspiele.

I.

Im Namen und Geleite Gottes sende ich durch den Schwäbisch Gemünder Fuhrmann NN. an die Herren Gebrüder Gottlob und Paul Neumayr Handelsleute wohnhaft auf dem hohen Wege nacher Frankfurt eine wohlverwahrte Kiste, welche gezeichnet: I. M. L. die Fracht ist der Etr. mit 3 fl. bedungen, welche ich nach guter Lieferung an ihn zu zahlen bitte.

Schwäbisch: Gemünd,
den 18 August 1786.

Friedrich Mangold.

II.

II.

Durch den Nürnberger Fuhrmann NN. empfangen des Herrn von NN. Hochedelgebohrne wohnhaft im Bischofshofe in Straßburg eine wohlverschlagene, und drey mal versiegelte Kiste nebst einem wohlverwahrten Kuffer; beede gezeichnet: I. G. sie haben hier gewogen $4\frac{1}{2}$ Etr. die Fracht ist der Etr. mit 2 fl. 24 kr. bedungen, welche ich nach gutem Empfang an bemelten Fuhrmann zu zahlen höflichst ersuche.

Schuldheim den 27. May 1786.

Johann Gärtner.

Anmerkung. Größere Aufsätze, wie auch die Anleitung zum Briefe schreiben kann man in größern Büchern finden; und so viel es möglich ist, wird dieß der mündliche Unterricht ersetzen.

2. J. S. f. S.



